



Tielaitos

Ohikulkutie ja taajama 1998



Tielaitoksen
selvityksiä

9/1999

Helsinki 1999

TIEHALLINTO
Tie- ja
liikennetekniikka

Tielaitoksen selvityksiä
9/1999

Ohikulkutie ja taajama 1998

ISSN 0788-3722
ISBN 951-726-500-X
TIEL 3200555

Oy Edita Ab
Helsinki 1999

Julkaisua myy
Tielaitos, painotuotepalvelut
Telefax 0204 44 2652

Ilmakuva Suomen Ilmakuva Oy



Tielaitos
TIEHALLINTO
Tie- ja liikennetekniikka
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 44 150

Ohikulkutie ja taajama 1998 [Omfartsväg och tätort 1998 / By-pass roads and small urban areas 1998].
Tielaitos, Helsinki 1998. Tielaitoksen selvityksiä 9/1999. 53 s. + 4 liitettä. ISSN 0788-3722, ISBN 951-725-500-X, TIEL 3200555.

Aiheluokka: 05,10

Asiasanat: maankäyttö, ohikulkutiet, seuranta, taajamat, ympäristö

Tiivistelmä

Ohikulkutiellä on vaikutusta taajaman kehitykseen. Tässä tutkimuksessa selvitettiin tien vaikutuksia liikenteeseen, taajamarakenteeseen, väestöön ja palveluihin sekä ympäristöön yhdeksässä taajamassa. Tavoitteena oli kehittää ohikulkuteiden seurantajärjestelmä, jonka avulla taajamavaikutuksia voidaan havaita ja ennakoida. Seurannan avulla taajamiin voidaan perustellusti kohdistaa ei-toivottua kehityssuuntaa korjaavia ja ehkäiseviä toimenpiteitä.

Taajamavaikutukset voidaan jakaa suoriin ja välillisiin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset ilmenevät välittöminä muutoksina muun muassa liikennemäärissä, liikenneturvallisuuden tunnusluvuissa, liikennemelussa ja –päästöissä sekä luonnonympäristössä. Välilliset vaikutukset ovat yhteydessä maankäyttöön ja ne ilmenevät muun muassa taajamarakenteen hajautumisena, palveluiden ja työpaikkojen sijoittumisessa ja saavutettavuudessa, taajaman sisäisessä liikkumisessa sekä taajamakuvan muutoksina. Ohikulkutie ei siis yksin selitä taajamakehityksen muutoksia, vaan tien vaikutukset riippuvat pitkälti myös kunnassa tehtävistä päätöksistä (mm. kaavoitus) ja kehittämistoimenpiteistä.

Tässä tutkimuksessa pääpaino asetettiin paikkatietopohjaisiin indikaattoreihin perustuvan seurantajärjestelmän kehittämiseksi. Seurannassa esitetään käytettäväksi määrällisiä, mutta myös laadullisia indikaattoreita, jotta asukkaiden ja eri ryhmien näkemykset ja kokemukset elinympäristöstään voidaan saada selville. Tutkimuksessa asukkaiden kokemuksia selvitettiin teemahaastatteluilla, joiden tuloksia verrattiin määrällisiin tutkimustuloksiin. Seuranta on tarkoitus toteuttaa erikseen valituissa taajamissa kaavoitusprosessien yhteydessä tai noin viiden vuoden välein. Kehitetty seurantajärjestelmä toimii työkaluna, joka tukee taajamien hallittua kehitystä.

Tässä raportissa esitellään tiivistetysti tutkimuksen tuloksia sekä seurantajärjestelmä ja sen käytännön toteutusehdotus. Raportin lisäksi tutkimuksen aikana työstettiin ns. työkansio, johon on tulostettu kaikkien tutkimuksessa mukana olleiden esimerkkitaajamien kartta-aineistot.

Nyckelord: markandvändning, omfartsväg, uppföljning, tätort, miljö

Sammanfattning

En omfartsväg kring en tätort påverkar tätortens utveckling. I denna utredning granskades omfartsvägars inverkan på trafik, tätortsstruktur, befolkning och service samt miljö i nio tätorter. Målet var att utveckla ett uppföljningssystem för omfartsvägar, som gör det möjligt att upptäcka och förutsäga vägens inverkan på tätorten. Uppföljningen kan stöda ingrepp för att korrigera eller förhindra icke önskvärda utvecklingstendenser.

Tätorten påverkas direkt och indirekt. Direkta effekter syns som förändringar i bl.a. trafikmängder, trafiksäkerhetsindikatorer, trafikbuller och utsläpp, samt i naturen. De indirekta effekterna anknyter till markanvändningen och framkommer bl.a. i splittring av tätortsstrukturen, ändringar i servicens och arbetsplatsers lokalisering och accessibilitet, ändrade trafikmönster i tätorten samt förändringar i tätortsbilden (stadsbilden). Om tätortens utveckling ändras beror det alltså inte enbart på omfartsvägen, utan också i hög grad på de beslut kommunen tar (bl.a. stadsplanering) och de utbyggnadsåtgärder som sker.

Tyngdpunkten i denna utredning var att utveckla ett uppföljningssystem som bygger på GIS-data och indikatorer. De indikatorer som föreslås för uppföljningen är dels kvantitativa, dels även kvalitativa, för att ta fram det hur invånarna och olika grupper upplever sin livsmiljö. I denna utredning granskades invånarnas upplever med temaintervjuarna, vars resultatet var jämförat med de kvantitativa utredningresultatena. Det föreslås att uppföljningen görs ca. vart femte år, eller i anknytning till planläggningsprocessen, i de tätorter där det är relevant. Uppföljningssystemet är ett verktyg för uppföljningen, som också kan bidra till styrning av tätorternas utveckling.

Utredningens resultat, uppföljningssystemet och förslag till hur det kan genomföras i praktiken presenteras kortfattat i denna publikation. Under arbetet gjordes dessutom en arbetsmapp, med det kartmaterial som producerades för alla de tätorter som var med i projektet.

Key words: land use, by-pass roads, follow-up, urban area, environment

Abstract

By-pass roads have an influence on the development of small urban areas. This report determined the impact of by-pass roads on traffic, the build-up area, population and services and the environment in nine small and medium-sized urban areas. The aim was to develop a follow-up system, which would assist in observing and forecasting the impacts of by-pass roads on small urban areas. By carrying out follow up investigations it becomes possible to pin point undesirable development trends and implement corrective or preventative measures.

The impacts on small urban areas can be divided into direct and indirect impacts. Direct impacts appear as immediate changes in, for instance, volume of traffic, accident statistics, traffic noise, traffic emissions and the natural environment. Indirect impacts are associated with land use and appear, for example in association with reduced density of building, location of services and places of employment, movement within the urban area and changes in the appearance of the built-up area. A by-pass road can not on its own explain changes in the development of small urban areas but rather the influence of the road depends to a large extent on the decisions of local authorities (e.g. urban planning) and procedures for development.

This report focused on the use of GIS (geographical information systems) indicators in the development of a follow-up system. The follow-up presents both quantitative and qualitative indicators in order to be able to analyse the viewpoints and experiences of different groups regarding their local environment. This report determined the experiences of inhabitants by theme interviews, of which results were compared to results of quantitative enquiry. It is intended to carry out independent follow-up studies in conjunction with urban planning processes or at about five year intervals. The follow-up system developed during the realisation of the follow-up will be available as a tool for the further controlled development of small urban areas.

This report presents a consolidated version of the results of this study together with the follow-up system and recommendations for its practical implementation. In addition to compiling the report, a so called project file was created during the study in which is saved all the example map material referred to during the study.

Alkusanat

Ohikulkutie ja taajama 1998 –tutkimus jatkaa ohikulkutien ja taajaman välisen suhteen tarkastelua. Tutkimuksessa on yhdeksää esimerkkitaajamaa tarkastelemalla selvitetty ohikulkuteiden vaikutuksia pienten ja keskisuurten taajamien liikenteeseen, taajamarakenteeseen, väestörakenteeseen ja palveluihin sekä ympäristöön. Tutkimuksessa on vaikutusten kautta luotu laadullisiin ja määrällisiin indikaattoreihin pohjautuva seurantajärjestelmä, jonka avulla on taajamien kehitystä mahdollista hallitusti ohjata.

Tutkimus on tehty Tielaitoksen Keskushallinnon toimeksiantona Tampereen Viatek Oy:ssä, jossa työstä on vastannut toim.joht., DI Markku Toiviaisen ohjauksessa rak.arkk., hall.yo. Nina Mustikkamäki. Ohjaukseen on yhteistyössä osallistunut myös Heikki Kukkonen Teknillisen Korkeakoulun Rakennetun ympäristön tutkimuslaitoksella. Työhön ovat lisäksi osallistuneet Viatek -yhtiöistä MMM Reijo Himanen, psyk.maist. Anne Vehmas ja DI Kari Keski-Luopa. Raportin ulkoasusta on vastannut graafinen suunnittelija Anne Pajari.

Kuntakohtaisen työkansion on tehnyt hall.yo. Tuija Manninen ja kansion ulkoasusta on vastannut graafinen suunnittelija Carita Ahlgrén.

Tutkimusta on valvonut ohjausryhmä Tielaitoksen Keskushallinnosta arkkitehti Anders HH. Janssonin johdolla. Hankeryhmään kuuluivat MMM, M.Sc. Elina Hellsten, fil.maist. Mervi Karhula, MMM Raija Merivirta, DI Reima Petäjäjärvi, arkkitehti Ulla Priha ja DI Saara Toivonen.

Kiitämme tutkimukseen osallistuneita kuntia sekä seuraavia yhteyshenkilöitä, jotka toimittivat tutkimukseen lähtötietoja:

Elimäki	Kunnaninsinööri Antti Laherto
Honkajoki	Rakennustarkastaja Markku Rauhala
Kuusamo	Kunnaninsinööri Teuvo Kynsijärvi
Multia	Rakennustarkastaja Perttu Räsälä
Mäntsälä	Kunnaninsinööri Pekka Savolainen
Nastola	Kaavoitusjohtaja Jorma Lemettinen
Orivesi	Maanrakennusmestari Heikki Seppälä
Perniö	Kunnaninsinööri Jorma Helminen
Punkalaidun	Kunnaninsinööri Seppo Rytky

Helsingissä maaliskuussa 1999

Tielaitos
Tie- ja liikennetekniikka

TIIVISTELMÄ

SAMMANFATTNING

ABSTRACT

ALKUSANAT

SISÄLLYSLUETTELO	11
1 JOHDANTO	13
1.1 Hankkeen taustaa	13
1.2 Taajamat ja ohikulkutiet Suomessa	14
1.2.1 Taajamien kehityshistoriaa	14
1.2.2 Ohikulkutiet	14
2 OHIKULKUTIET AIKAISEMMAN TUTKIMUSAINEISTON VALOSSA	16
2.1 Yleensä Liikenne ja maankäyttö -projekteista	16
2.2 Kaupunkeihin kohdistuvat ohikulkutietutkimukset	16
2.3 Taajamiin kohdistuvat tutkimukset	17
3 YMPÄRISTÖN TILA JA SEN SEURANTA	20
3.1 Ympäristön seurannan tarve	20
3.2 Ympäristön seurannan tavoitteet	20
3.3 Valtakunnallinen seuranta	21
3.4 Kuntatason seuranta	21
3.5 Seuranta tiehallinnossa ja tiepiireissä	22
4 OHIKULKUTIE JA TAAJAMA 1998	23
4.1 Tutkimuksen tavoitteet	23
4.2 Tutkimuskohteet ja niiden luokittelu	23
4.3 Tutkimusmenetelmät	25
4.4 Määrälliset menetelmät	26
4.5 Laadulliset menetelmät	27
4.6 Maastohavainnointi	28
5 ESIMERKKITAAJAMAT JA OHIKULKUTIET	29
5.1 Ohikulkutien vaikutukset määrällisen aineiston valossa	29
5.2 Ohikulkutien vaikutukset laadullisen aineiston valossa	40
5.3 Suorat ja välilliset vaikutukset	41
6 OHIKULKUTEIDEN VAIKUTUSTEN SEURANTAJÄRJESTELMÄ	43
6.1 Seurannan pohjatiedot	43
6.2 Seurantaindikaattorit	44
6.2.1 Määrälliset indikaattorit	44
6.2.2 Laadulliset indikaattorit	47
6.3 Seurannan toteutus	47
6.4 Seurantajärjestelmän kytkennät muihin järjestelmiin	50

7	SEURANTAJÄRJESTELMÄ TYÖKALUNA	52
7.1	Taajamavaikutuksista	52
7.2	Seurantajärjestelmä ja seurannan toteutus	52

KIRJALLISUUSLUETTELO

LIITTEET

JOHDANTO

1.1. Hankkeen taustaa

Taajamien kehittäminen on jo 50-luvulta lähtien ollut ongelmallinen tehtävä. Taajaman rakennetta ovat aikojen saatossa muokanneet yksityiset, kunnalliset ja valtiolliset tahot, joiden keskinäistä yhteispeiliä on arvosteltu ja pyritty edelleen kehittämään. Keskustelu alueelliseen kehittämiseen käytettävien resurssien hallitusta kohdentamisesta on synnyttänyt taajamatutkimusten sarjan joka jatkuu yhä Tielaitoksessa. Taustalla on halu oppia katsomaan taajamaa kehittyvänä, omaleimaisena ja moniulotteisesti kulttuurisena kokonaisuutena, jota Tielaitos omalla toiminnallaan voisi käsitellä aiempaa hellävaraisemmin; paikallisesti ymmärtäen.

Oikean lähestymistavan löytämiseksi on läpikäyty liikenne ja maankäyttö -projekti. Projektissa selvitettiin Tielaitoksen vaihtoehtoisten toimintatapojen vaikutuksia eri kokoisissa taajamissa, kehitettiin uudenlaisia suunnittelumenetelmiä sekä aloitettiin koko liikennejärjestelmän kehittäminen yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena. Sama kokonaisvaltainen ote halutaan nyt suunnata taajamiin. Halutaan tietää, mitä eri tahojen toimenpiteet taajaman kehitykselle aiheuttavat ja mitä Tielaitoksen (ja siinä ohella myös muiden tahojen) tulisi tehdä, jotta taajaman kehitys olisi halutun suuntainen.

Yhdyskuntarakenne on vaarassa hajautua liittymähakuisen maankäytön vaikutuksesta ohikulkuteiden yhteyteen. Palveluvaltaiset liittymäalueet kilpailevat asiakkaita kaupunkikeskustojen kanssa. Valintatilanteissa ohikulkutiellä liikkuvat asiakkaat valitsevat herkästi liittymäalueen lähelle sijoitetun palvelukeskittymän, joka tarjoaa runsaasti pysäköintitilaa ja monipuolisia palveluja. Taajaman keskustassa, missä pysäköintipaikkojen määrä ja liikenneympäristö saatetaan kokea ongelmaksi, on vähemmän vetovoimaa.^{7/}

Kaupan myymälöiden sijoittuminen ohikulkutien yhteyteen on prosessi, josta usein saa alkunsa alueen laajeneminen ja toimintojen monipuolistuminen. Tämä keskustatoimintojen siirtyminen ohikulkutien tuntumaan ei ole taajaman kehitykselle pitkällä tähtäimellä edullista.^{7/} Kehitys saattaa johtaa tilanteeseen, jossa taajamaan on rakennettava jälleen uusi ohikulkutie. Tässä tilanteessa alkupe räisen taajamakeskustan yhdyskuntarakenne on yleensä jo pahasti hajonnut.

Tielaitos on toiminut taajamissa pääasiassa kahdella tavalla: taajamateiden ja ohikulkuteiden rakentajana. Ohikulkutien rakentamisen jälkeen taajama on joissain tapauksissa siirtynyt vähitellen ohikulkutien varteen, jolloin on muodostunut uusi tarve uudelle ohikulkutielle. Taajamissa tapahtuvaa kehitystä on paikoin ollut vaikea ennakoida. Hallitsematonta kehitystä korjaavat toimenpiteet ovat saapuneet yleensä liian myöhään. Kehityksen ennakoimiseksi tarvitaan seuranta-järjestelmä, jonka avulla saadaan selville taajamien tilanne haluttuna hetkenä.

Tämän työn tavoitteena on ollut kehittää seurantajärjestelmä, jonka avulla voidaan tarkastella ohikulkutien vaikutuksia liikenteeseen, taajamarakenteeseen, väestörakenteeseen ja palveluihin sekä ympäristöön. Taajamiin kohdistettu seuranta palvelee Tielaitoksen ympäristölaadun seurantaa sekä tuottaa kuntiin tietoa taajaman kehityksestä päätöksenteon ja kehittämistoimenpiteiden pohjaksi.

1.2 Taajamat ja ohikulkutiet Suomessa

1.2.1 Taajamien kehityshistoriaa

Suomalaisilla taajamilla on kehityshistoriassaan ollut kaksi merkittävää jaksoa, jotka ovat muovanneet taajaman rakentumista. Kukkosen ja Uotilan (1992) mukaan jaksot ovat ennen ja jälkeen määrätietoisen kaavoitustoiminnan aloittamisen. Ennen kaavoitustoimintaa vanhimmat taajamat syntyivät useimmiten joko vesi-, rauta- tai maantien risteämispaikkoihin. Taajamille muodostui selvä keskipiste, josta taajama alkoi levittäytyä kulkuväylien varsille saaden rakenteeltaan sormimaisen muodon. /5/

Lailla säädetty kaavoitustoiminta sai Suomessa alkunsa 1930 -luvulla. Sen jälkeen taajamien perusrakenne on vähitellen muuttanut muotoaan. "Sormien välinen" maa-alue on otettu käyttöön ja uudisrakentamisalueet ovat levittyneet erilisinä saarekkeina vanhan perusrakenteen ulkopuolelle. Maankäyttö on muuttunut maapolitiikaksi, joten uuden alueen sijoittumiseen vaikuttavat tekijät ovat lisääntyneet. Suomalaisilla taajamilla on myös toinen rakenteellinen ominaispiirre, joka on syntynyt määrätietoisen suunnittelun seurauksena. Tämä on alueellinen erilaistuminen. Erilaistumisella tarkoitetaan taajaman eri osien käyttötarkoitusten rajautumista alueisiin, jotka on tarkoitettu pelkkään asumiseen tai pelkkään teollisuuteen. /5/

Taajamien kehitykseen ovat vaikuttaneet myös ilmasto- ja maaperäolot, joten eripuolilla Suomea on taajamien perusrakenteessa havaittavissa eroja. Yleistä taajamissa on kuitenkin se, että ne ovat lähes pääsääntöisesti rakentuneet yhden keskustan ympärille. Lisäksi keskustaa ympäröivä rakenne on yleensä taajamissa rikkonainen ja suhteellisen harvaan asutettu. Alhaista asumistiheyttä kuvaa se, että suurin osa, eli noin puolet Suomen 906 taajamasta on pieniä, alle tuhannen asukkaan taajamia. Yli 100 000 asukkaan kaupunkeja Suomessa on vain viisi.

Taajamalle on olemassa useita määritelmiä. Tässä työssä käytetään Tilastokeskuksen vuodesta 1960 käytössä ollutta määritelmää:

Taajama on vähintään 200 asukkaan rakennusryhmä, jossa rakennusten välinen etäisyys ei ole 200 m suurempi. Etäisyys voi kuitenkin ylittää 200 m, jos kysymyksessä on rakennusryhmä, joka kuuluu suurehkon taajaman vaikutusalueeseen.

1.2.2 Ohikulkutiet

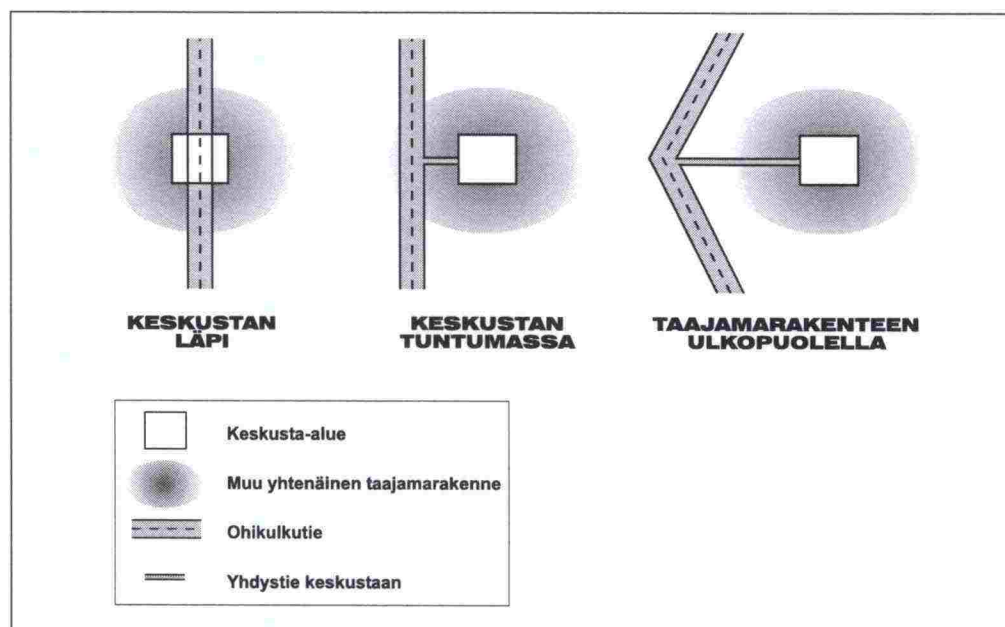
Suomessa on jo pitkään rakennettu taajamia ohittavia teitä. Ohikulkuteiden rakentamisen historia voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäiset ohikulkutie-tyyppiset ratkaisut tehtiin Suomessa jo 1930- ja 1940 -luvuilla. Tielinjan muutokset olivat näinä aikoina yleensä pieniä, sillä kysymys oli silloin nykyiseen verrattuna pienemmistä taajamista sekä huomattavasti vähäisemmistä liikennemääristä. Tämän vuoksi jo muutaman sadan metrin siirto päätiessä saattoi merkitä selvää muutosta taajamarakenteen kehittämisessä. /5/

Toinen vaihe ohikulkuteiden historiassa oli 1950- ja 1960-luvuilla, jolloin teiden rakentaminen liittyi selvästi valtakunnallisen tieverkon parantamiseen. Kyseessä oli usein valtatieluokkaisen yhteyden luominen kahden suuremman keskuksen välille. Valtatie yleensä rakennettiin vanhan mutkittelevan tien tilalle, sitä hyvin paljon suurempana. Vielä tässäkään vaiheessa ei kuitenkaan ollut kyse varsinaisten ohikulkuteiden rakentamisesta. Asianomaisen taajaman kannalta lopputulos oli kuitenkin usein sama kuin taajamien ohittamiseen tähdänneissä ohikulkuteiden rakentamisessakin. /5/

Ohikulkutie -käsite syntyi vasta 1970-luvulla, jolloin alettiin rakentaa enemmän varsinaisia yhden taajaman ohittavia ohikulkuteitä. /5/. Tätä voidaan pitää ohikulkuteiden rakentamisen kolmantena vaiheena.

Ohikulkuteiden rakentaminen on ollut Suomessa suhteellisen yleistä, sillä tie-rekisterin mukaan Suomessa on noin 360 taajamakeskusten ohikulkua. /12/. Ohikulkutie voi lävistää, sivuta tai kiertää taajaman. Tässä tutkimuksessa ohikulkutie määritellään siten, että:

Ohikulkutie on tie, joka on alun perin rakennettu taajamaa kiertävää ohikulkuliikennettä varten. Jos taajama kasvaa niin, että ohikulkutie jää sen sisään, ohikulkutie lakkaa olemasta ohikulku.



Kuva 1. Ohikulkutien erilaisia malleja. /3/.

2 OHIKULKUTIET AIKAISEMMAN TUTKIMUSAINEISTON VALOSSA

2.1. Yleensä liikenne ja maankäyttö -projekteista

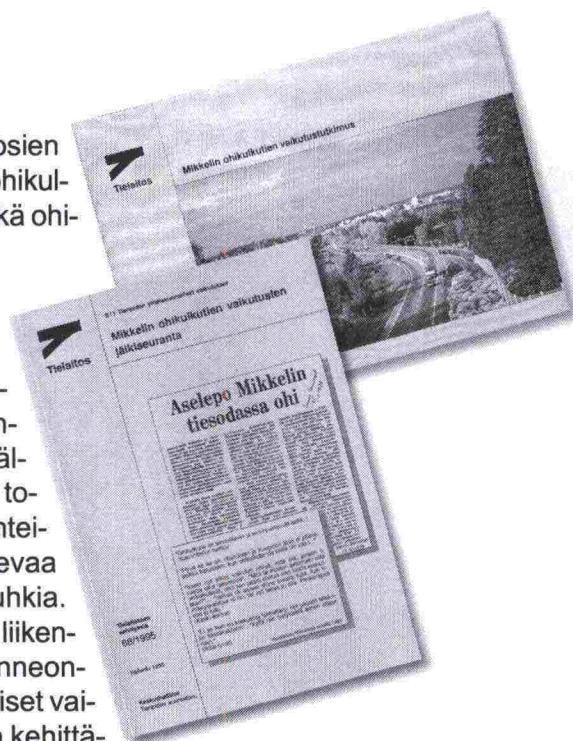
Tielaitoksessa oli käynnissä vuosien 1991-1997 aikana laaja strateginen tutkimus- ja kehittämisprojekti "Liikenne ja maankäyttö". Projektin tavoitteena oli tuottaa perustietoa liikenteen ja maankäytön välisestä vuorovaikutussuhteesta sekä selvittää sen suhteen erilaisten ratkaisumallien vaikutuksia. Tutkimusohjelma toteutettiin vuosittain erilaisten teemojen puitteissa. Eräänä teemana tutkimusprojektissa tarkasteltiin liikenneväyliä. Liikenneväyläteema jakautui kahteen ryhmään, joista toinen ryhmä muodostui hankkeista, joiden teemana oli yleisemmin liikenneväylän ja maankäytön välinen vuorovaikutus. Toisen ryhmän muodostivat ohikulkutiet. Ohikulkutieprojektien yleisenä tavoitteena oli selvittää liikenneväylän vaikutuksia sen lähiympäristön maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. /2/. Ohikulkutieprojekteissa tarkastelu jakautui sekä kaupunkien että pienten ja keskisuurten taajamien ohikulkuteihin.

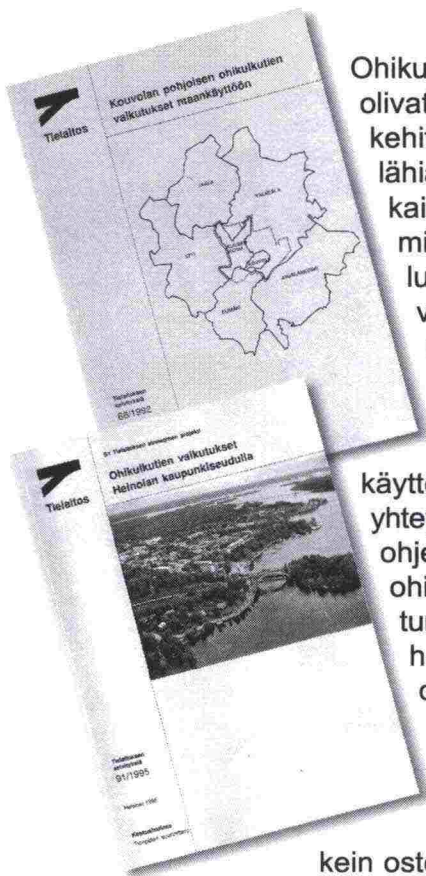
2.2. Kaupunkeihin kohdistuvat ohikulkutietutkimukset

Kaupunkeihin kohdistettuja ohikulkutietutkimuksia on toteutettu vuosien 1992-1995 välisenä aikana. Tutkimuskohteina ovat olleet Mikkelin ohikulkutien vaikutukset, Kouvolan pohjoisen ohikulkutien vaikutukset sekä ohikulkutien vaikutukset Heinolan kaupunkiseudulla.

Mikkelin ohikulkutien vaikutuksia tutkittiin ensimmäisen kerran 1992. Vuonna 1995 vaikutuksille tehtiin jälkiseuranta. Vuonna 1992 tehdyssä tutkimuksessa haluttiin selvittää ohikulkutien liikenteellisiä vaikutuksia sekä tien vaikutuksia maankäyttöön, maisemaan, luonnonympäristöön, melutasoihin ja liikenteen päästöihin mahdollisesti jälkeinpäin tarvittavien korjaustoimien löytämiseksi. Tutkimuksessa todettiin, että ohikulkutien vaikutukset liikenteeseen olivat hyvin myönteiset. Ohikulkutien rakentaminen oli vähentänyt keskustan läpi kulkevaa liikennettä ja purkanut siten todennäköisesti aiheutuvia liikennemuutoksia. Välikäytössä ohikulkutie oli vähentänyt Mikkelin keskustassa melua ja liikenteestä aiheutuvia päästöjä. Ohikulkutie oli myös vähentänyt liikenneonnettomuuksia keskustassa. Tutkimuksessa todettiin lisäksi myönteiset vaikutukset maankäyttöön, sillä tie oli mahdollistanut uusien alueiden kehittämisen. Tie aiheutti kuitenkin estevaikutusta, sillä se jakaa kaupungin kahtia. Eläimille aiheutuvia haittoja Mikkelin ohikulkutietutkimuksessa oli vaikea arvioida, koska tarkkoja tietoja tietä edeltäneeltä ajalta oli niukasti. Vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan todettiin tutkimuksessa lieviksi ja paikallisiksi.

Mikkelin ohikulkutien jälkiarvioinnin tavoitteena oli valottaa tien vaikutuksia erityisesti ihmisten näkökulmasta. Tutkimus perustui pääasiassa asukkaiden, elinkeinon ja suunnittelusta vastaavien henkilöiden haastatteluihin sekä hankkeesta esiintyneen julkisen kirjoittelun analysointiin. Selvityksen mukaan asukkaat kokivat, että paikallisidentiteetti oli tien myötä vahvistunut ja arkipäivän liikkuminen helpottunut. Haittavaikutuksena tuotiin esille vanhusten asema ja liikkuminen ohikulkutien varrella sijaitseviin marketteihin. Haastatteluissa nousivat esille myös vanhat läpikulkutiet, jotka uusille, entistä pienemmille liikennemäärille leveinä houkuttelevat suuriin nopeuksiin.





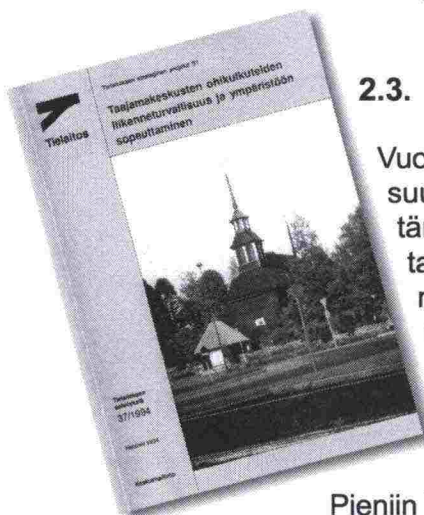
Ohikulkutien vaikutuksia tutkittiin 1992 Kouvolassa. Tutkimuksen kohteena olivat Kouvolan ja Kuusankosken kaupunkien asukas- ja työpaikkamäärien kehitys, liikennemäärien kehitys, suunnittelu- ja kaavoituspäätökset sekä lähialueiden elinkeinoelämän kehitys. Tutkimuksessa todettiin, että voimakkaaimmin ohikulkutien vaikutukset on koettu elinkeinoelämän ja yritystoiminnan piirissä. Ohikulkutien yhteyteen kasvaneella kaupallisella palvelualueella on ollut suuri vaikutus kaupunkien keskustojen kaupalliseen vetovoimaan, asiakasmääriin, palveluiden kannattavuuteen sekä liikennemääriin.

Vuonna 1995 tehdyn tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mitä vaikutuksia Heinolan ohikulkutien rakentamisella on ollut liikenteeseen, maankäyttöön, elinkeinoelämään, ympäristöön ja asukkaiden kokemuksiin. Työn yhteydessä laadittiin myös ohikulkutien vaikutusten pitkän aikavälin seuranta-ohjelma. Tutkimuksessa todettiin, että pitkänmatkan liikenne on siirtynyt ohikulkutielle, joten keskustan liikenneneruuhkat ovat vähentyneet, liikenneturvallisuus parantunut ja lisäksi keskustan ympäristö on melu- ja päästöhaittojen vähenemisen ansiosta parantunut. Lisäksi tutkimuksessa todettiin, että ohikulkutien liittymään rakennetun Citymarketin takia myös Heinolan keskustan ja lähialueiden pienien kauppojen ostovoima tulee siirtymään Citymarkettiin.

Asukkaiden kokemusten mukaan Heinolan keskusta on edelleen tärkein ostospaikka, eikä sen autioitumista pelätty. Heinolan ohikulkutie koettiin paikkakunnalla etäiseksi, joten se ei sinänsä palvele heinolalaisia. Tutkimuksen mukaan ohikulkutie ei juurikaan muuttanut kulutuskäyttäytymistä Heinolassa.

Tutkimuksen yhteydessä laadittiin myös seurantaohjeistus liittyen liikenteen, yhdyskuntarakenteen, yrityssektorin toimintojen ja työssäkäynnin, maankäytön, sekä sosiaalisten vaikutusten seurannalle. Tutkimuksessa annettiin ohjeeksi, että seurantaa tulisi toteuttaa 3-5 vuoden välein.

Tielaitoksen liikenne- ja maankäyttöprojektissa tutkittujen kohdealueiden mitta-kaava vaihteli pienistä ja keskisuurista taajamista kaupunkeihin. Ohikulkuteiden vaikutukset kokonaiseen kaupunkiin ja sen lähiympäristöön ovat usein moniulotteisemmat kuin vaikutukset pieneen tai keskisuureen taajamaan. Siinä taajamia on tarkasteltu myös omana kokonaisuutena.



2.3. Taajamiin kohdistuvat tutkimukset

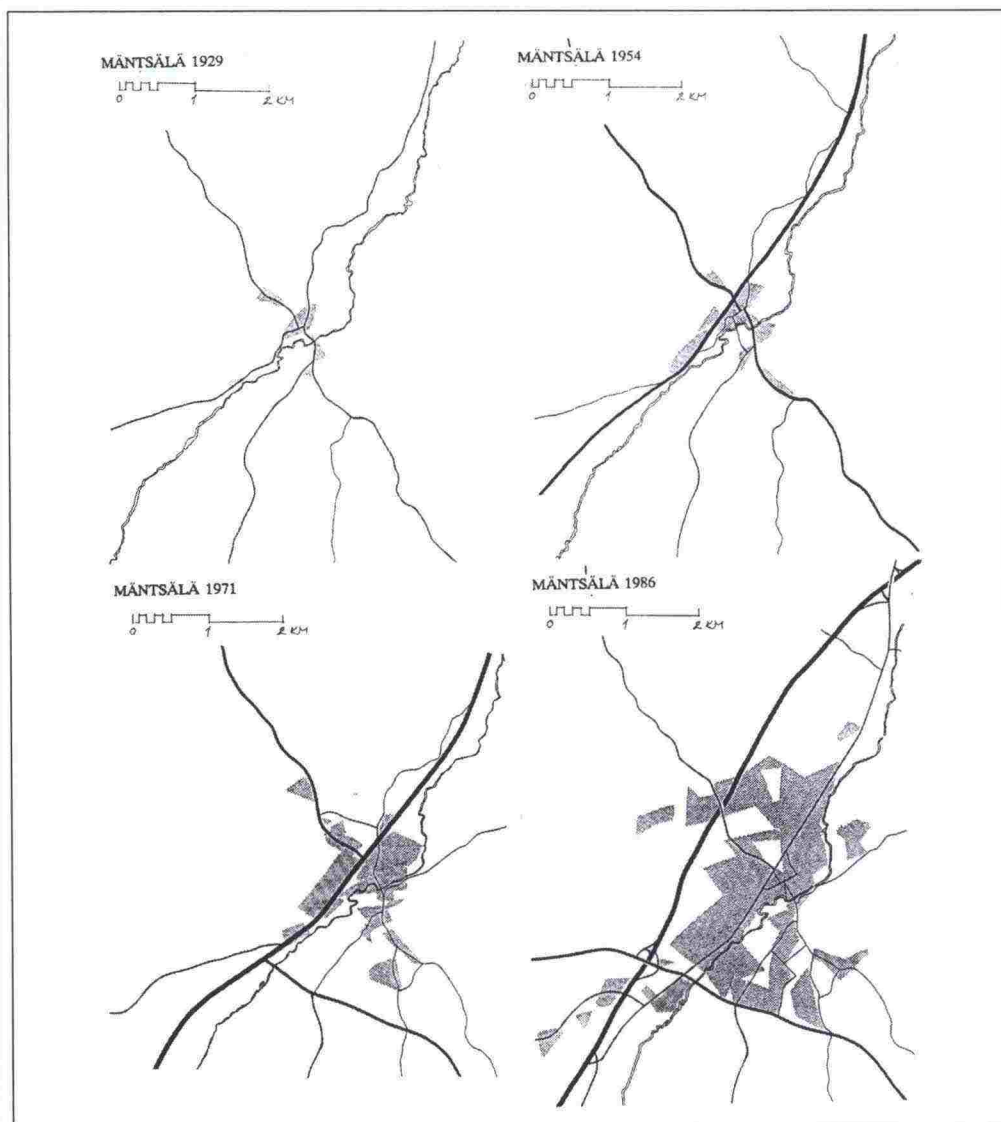
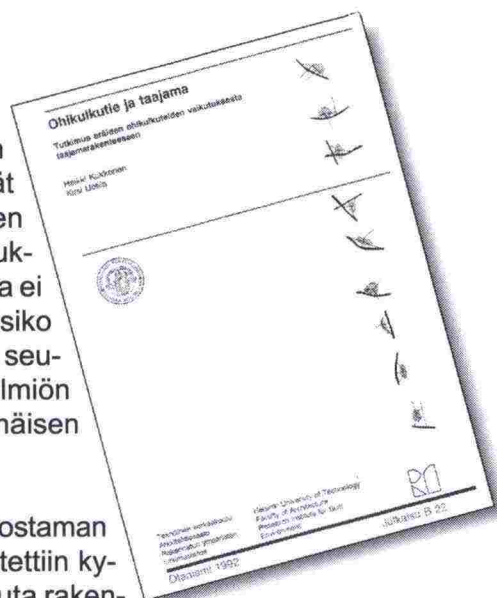
Vuonna 1994 tarkasteltiin taajamakeskusten ohikulkuteiden liikenneturvallisuutta ja ympäristöön sopeuttamista. Selvityksen tavoitteena oli lisätä tietämystä taajamakeskusten ohikulkuteiden liikenneturvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Tarkastelussa selvitettiin myös ohikulkuteiden sopeuttamista ympäristöön. Tutkimuksessa annettiin ohjeistuksia taajamaa lävistävien, kiertävien ja sivuavien ohikulkuteiden liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Ohikulkutie ja taajama 1992

Pieniin ja keskisuuriin taajamiin rakennettujen ohikulkuteiden vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen tarkasteltiin laajimmin Ohikulkutie ja taajama 1992 -tutki-

muksessa. Tutkimus tehtiin Teknillisen korkeakoulun Rakennetun ympäristön tutkimuslaitoksella Heikki Kukkosen ja Kirsi Uotilan toimesta. Vuoden 1992 tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella ohikulkuteiden vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen sekä saada selville, mitkä tekijät edistävät ja mitkä mahdollisesti vähentävät ja hidastavat ohikulkutien taajamarakennetta muuttavia vaikutuksia. Peruslähtökohtana tutkimuksessa oli, että ohikulkutie muuttaa taajaman kehitystä. Tutkimuksessa ei siis tarkasteltu onko ohikulkutien rakentaminen syy vai seuraus, eli olisiko samantapainen kehitys tapahtunut myös ilman ohikulkutietä. Syy- ja seuraussuhdetta pidettiin lähtöolettamuksena; toisin sanoen kahden ilmiön peräkkäisyyden perusteella on oletettu jälkimmäisen olevan ensimmäisen seuraus.

Tutkimuksessa käytettiin menetelmänä yhdeksän koetaajaman muodostaman aineiston kuvaamista ajallisina poikkileikkaustilanteina. Niissä selvitettiin kyseisen ajankohdan tieverkon rakennetta, senhetkistä taajama ja muuta rakennettua aluetta sekä eräiden avaintoimintojen sijaintipaikkoja. Koetaajamat vuonna 1992 olivat: Elimäki, Hauho, Kemiö, Kuusamo, Mäntsälä, Nummela, Orivesi, Perniö ja Suonenjoki.



Kuva 2. Mäntsälän taajamarakenteen kehitys vuodesta 1929 vuoteen 1986.

Tutkimuksessa todettiin, että ohikulkutien vaikutukset taajamaan ovat riippuvaisia joukosta tekijöitä, joiden yhtäaikaisuus nopeuttaa ohikulkutien em. taajamarakenteellisia vaikutuksia. /5/. Tutkimuksessa määriteltiin ohikulkutien muutoksia edistävät ja hidastavat tekijät seuraavanlaisiksi:

Vaikutuksia edistäviä tekijöitä ovat:

- Taajaman nopea kasvu (10% tai enemmän vuodessa)
- Rakennusmaan heikko saatavuus muilla kuin ohituksen suunnalla
- Edulliset peruspohjaolot ohituksen suunnalla
- Lyhyt etäisyys (muutamia satoja metrejä) ohituksen ja entisen taajaman välillä
- Useat liittymät ohikulkutielle, varsinkin siltä suoraan keskustaan.
- Sellainen ohikulkutien linjaus, jossa osa olemassa olevaa taajamaa jää ohikulkutien taakse
- Ohikulkutien suuri liikennemäärä, erityisesti jos matkailuliikenteen osuus on suuri
- Mahdolliset kasvua rajoittavat maastonmuodot muissa suunnissa
- Näköyhteys ohittavalle tielle

Hidastavia tekijöitä:

- Ohitettavan taajaman pieni koko ja vähäinen kasvu
- Riittävä etäisyys (yli puoli kilometriä) ohikulkutien ja taajaman välillä
- Vähän liittymiä eikä varsinkaan suoraa keskustaliittymää ohikulkutieltä
- Ohikulkutien linjaaminen koko taajaman ohi
- Rajoittavat maastomuodot ja heikot rakennettavuusolot ohituksen alueella
- Määrätietoisesti rajoittava kaavoitus, erityisesti ensimmäisen risteystoiminnan puuttuminen
- Ohittavan tien sijainti näköesteen takana. /5/

3 YMPÄRISTÖN TILA JA SEN SEURANTA

3.1. Ympäristön seurannan tarve

Yhteiskunnallisten muutosten nopeus ja vaikea ennustettavuus edellyttävät, että ympäristön tilaa ja sen muutoksia seurataan systemaattisesti. Lisäksi vaatimukset ympäristön kestävästä kehityksestä, ympäristönäkökohtien huomioon ottamisesta ja elinympäristön laadun parantamisesta ovat lisänneet ajankoh-
taisen sekä luotettavan tiedon tarvetta. Ympäristön seurannan merkitystä on korostettu ja velvoitteita sen kehittämiseksi on asetettu myös useassa ohjelmas-
sa. Riossa vuonna 1992 hyväksytyssä Agenda 21-toimintaohjelmassa, Kestä-
vän kehityksen toimikunnan Kestävä kehitys -raportissa ja ympäristöministeri-
ön vuonna 1995 julkaisemassa Ympäristöohjelma 2005:ssä korostetaan, että
tiedon tuottaminen ympäristöstämme ja luonnonvaroistamme muodostaa perus-
tan kestäväen kehityksen toimeenpanolle. /13/.

3.2 Ympäristön seurannan tavoitteet

Ympäristön seuranta tarkoittaa laaja-alaisesti ihmisiin, yhdyskuntarakenteeseen
ja luonnonympäristöön kohdistuvaa seurantaa. Seurannalla tulisi saada moni-
puolinen käsitys ympäristön nykytilasta, muutoksista ja kehityssuunnista. Kehit-
tämässä on tavoitteena, että seurantaa käsitellään kokonaisuutena:

- 1) kehitetään ja koordinoidaan luotettavan ympäristötiedon
keräämistä ja ylläpitoa,
- 2) luodaan ympäristön tilaa mittaavia indikaattoreita
- 3) määritellään eri seurantaa suorittavien tahojen vastualueet, sekä
- 4) varmistetaan, että seurannassa tulostuva tieto on päätöksenteon
pohjana.

Seurantaindikaattorit eli mistä tietoa tarvitaan?

Seurantaa varten tarvitaan tietoa ympäristön hyvistä piirteistä sekä ympäristö-
ongelmista. Tiedon avulla voidaan vahvistaa haluttua kehityssuuntaa tai löytää
ratkaisuja ei toivotun kehityksen torjumiseksi. Ympäristön nykytilaa ja kehitystä
kuvaavien indikaattoreiden tulee perustua helposti mitattaviin asioihin, joilla voi-
daan mahdollisimman hyvin ja yksinkertaisella tavalla kuvata ympäristön eri
osatekijöitä. Seurannassa olisi erittäin tärkeää huomioida asukkaiden ja eri ryh-
mien näkemyksiä sekä kokemuksia omasta elinympäristöstään ja sen kehi-
tyksestä.

Keskeiset pohjatiedot eli mistä tietoa saadaan?

Luotettava pohjatieto on onnistuneen seurannan edellytys. Useat kehitteillä ole-
vat seurantajärjestelmät pyrkivät hyödyntämään jo olemassa olevia rekistereitä,
joiden sisältämä tieto on suhteellisen luotettavaa ja tiedon keruu on säännöllis-
tä. Valtakunnallisista rekistereistä saadaan runsaasti tietoa esimerkiksi väes-
töstä, rakennuksista ja kiinteistöistä. Eräs tärkeä rekisteri rakennetun ympäris-
tön seurannassa on väestörekisterikeskuksen ylläpitämä rakennus- ja huoneisto-
rekisteri (RHR), joka sisältää pistemäistä paikkatietoa muun muassa raken-

nusten valmistumisesta, kerrosaloista ja käyttötarkoituksesta. Luonnonympäristöstä on saatavilla pohjatietoa muun muassa ilmasta, vedestä, maaperästä ja kasvillisuudesta sekä eläimistöstä. Tietoa luonnonympäristöstä ylläpitävät Suomen Ympäristökeskus, alueelliset ympäristökeskukset, Metsäntutkimuslaitos, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, yliopistot jne. On myös paljon tietoa alueita, joista ei ole tietoa tai se on hyvin puutteellisesti valtakunnallisissa rekistereissä. /1/, /14/. Tällaista tietoa (kuten maankäyttö käyttömuodoittain ja palvelutaso), voivat parhaiten tuottaa ja ylläpitää kunnat.

3.3 Valtakunnallinen seuranta

Eri hallinnonaloilla on useita seurannan sekä ympäristö- ja kestävä kehityksen indikaattorien kehittämistä koskevia projekteja. Suomessa ympäristön seuranta on voimakkaimmin kehitetty ympäristöhallinnossa, eli ympäristöministeriössä, Suomen ympäristökeskuksessa sekä alueellisissa ympäristökeskuksissa. Päähankkeena ympäristöministeriö on yhdessä Suomen ympäristökeskuksen kanssa kehittämässä Alueiden käytön valtakunnallista seuranta (ALUS). Hankkeeseen sisältyy alue- ja yhdyskuntarakenteen seuranta, lähiympäristön, kuten lähiöiden ja kaupunkikeskusten seuranta sekä kaavoituksen ja kaavatoimen seuranta.

Rakennetun ympäristön seurantajärjestelmälle muodostaa pohjan yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä YKR. YKR on Suomen ympäristökeskuksessa rakennettu seurantajärjestelmä, joka on ensisijaisesti suunnattu ympäristöhallinnon käyttöön. Seurantajärjestelmä tuottaa tutkimustietoa yhdyskuntarakenteen eri elementeistä ajallisesti ja alueellisesti vertailukelpoisella tavalla. Järjestelmä perustuu tietosisällöltään laaja-alaiseen paikkatietoon ja valmistuttuaan sitä on mahdollista käyttää karttakäyttöliittymällä. Järjestelmän tiedot kattavat suuren osan oleellisimmista yhdyskuntarakenteeseen vaikuttavista elementeistä.

Alkuvaiheessa YKR:ssä tarkastellaan maamme kolmeakymmentä suurinta työskäyntialuetta, mutta taustalla oleva tieto kattaa koko maan ja lähitulevaisuudessa seuranta-alue laajennetaan koko valtakunnan kattavaksi.

3.4 Kuntatason seuranta

Ympäristön tilan seurannassa tärkeään asemaan ovat nousseet kunnat, joihin kohdistuu odotuksia ympäristötiedon keräämisessä. Kunnilla on ollut jo velvoitteita ympäristön seurantaan ja ympäristötiedon keräämiseen, mutta kunnan asema tulee korostumaan 1.1.2000, kun uusi rakennuslaki astuu voimaan.

Uuden rakennuslain mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. /8/. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisin määrin selvitettävä suunnitelman toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla arvioidaan olevan olennaisia vaikutuksia.

Rakennuslaki asettaa kunnan roolin maankäyttöön ja rakentamiseen liittyvissä asioissa uuteen valoon. Nykyisin valtion viranomaiset (ympäristöministeriö ja alueelliset ympäristökeskukset) valvovat kuntien kaavoitusta. Uuden rakennuslain myötä kaavojen alistamisesta ympäristöministeriölle ja alueelliselle ympäristökeskuksille luovutaan. Lisäksi laki korostaa avointa ja vuorovaikutteista

suunnittelukulttuuria ja velvoittaa vuorovaikutuksen järjestämiseen ja tarvitta-
viin vaikutusselvityksiin. Vuorovaikutuksen piiriin pyritään saamaan ne kuntalai-
set, joiden elinoloihin kaavoituksella vaikutetaan. Nämä lakimuutokset edellyttä-
vät kunnalta kaavoituksen pohjaksi ajan tasalla olevaa systemaattista ja laaja-
alaista seurattua tietoa ympäristöstä.

3.3 Seuranta tiehallinnossa ja tiepiireissä

Tielaitoksessa toimintaa ja toiminnan kehittämistä ohjaavat Tielaitoksen ympäris-
töpolitiikan tavoitteet, joiden mukaan Tielaitos "seuraa ja arvioi toimintansa laa-
tua ja sen vaikutuksia ympäristöön, sekä kertoo toiminnan tuloksista yleisölle ja
viranomaisille. Laitos kehittää arvioiden perusteella toimintaansa jatkuvasti".

Tielaitos on vuonna 1996 määritellyt ympäristölaadun seurannan perustaksi
kuusi ympäristön tilaa ja siihen kohdistuvia paineita käsittelevää indikaattoria:

1. Tieliikenne ja ympäristöterveys
(melu, pakokaasupitoisuudet, liikenneturvallisuus, viihtyisyys)
2. Tieverkko ja yhdyskuntien kehitys
(taajamaväylien laatu, alueiden eheys, kevyenliikenteen yhteydet
ja aluerakenteen kehitys)
3. Tielinjaukset ja maisema- ja luonnonalueiden eheys
(suojelualueristiriidat, luonnonalueiden pirstoutuminen)
4. Tienpidon päästöt
(suolaus, mineraaliöljyt, haihtuvat hiilivedyt)
5. Luonnon kiviaineksen käyttö tienpidossa
(ottomäärät ja -alueet, uusio-ainekset, läjitys)
6. Tieliikenteen polttoaineen käyttö
(CO₂ -päästöt, tieliikenteen suorite).

Tiepiireillä on myös velvoite seurata toimiensa ja hankkeidensa ympäristö-
vaikutuksia maa-aineslain, vesilain ja ympäristölupalain mukaisten lupien edel-
lyttämien seurantavelvoitteiden puitteissa, mutta myös hankkeiden ympäristö-
vaikutusten arviointimenettelyyn liittyvän seurannan kautta.

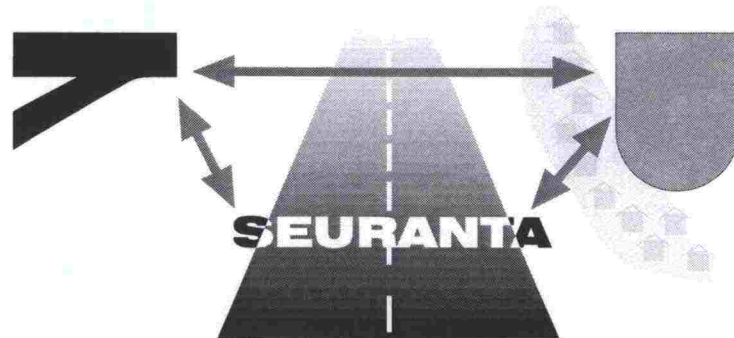
Tielaitos on viime vuosien aikana kohdistanut seurantaa myös tutkimus- ja ke-
hittämistoiminnan kannalta tärkeisiin hankkeisiin. Kiinnostuksen kohteeksi on
noussut erityisesti "liikenne ja maankäyttö" -projektin kautta liikenteen ja maan-
käytön vuorovaikutuksen seuranta. Omaksi kiinnostuksen kohteeksi ovat nous-
seet ohikulkutiet, joiden seurantajärjestelmää Ohikulkutie ja taajama 1998 -pro-
jektissa on ollut tavoitteena kehittää.

4 OHIKULKUTIE JA TAAJAMA 1998

4.1. Tutkimuksen tavoitteet

Ohikulkutie ja taajama 1998 –tutkimuksessa jatkettiin ohikulkutien ja taajaman välisen suhteen tarkastelua. Tavoitteena oli "päivittää" vuoden 1992 tutkimuksen tuloksia, mutta myös tarkastella laajemmin ohikulkutien vaikutuksia liikenteeseen, taajamarakenteeseen, väestörakenteeseen ja palveluihin sekä ympäristöön. Vaikutuksia tarkastelemalla pyrittiin määrittämään parhaiten ohikulkutien vaikutuksia kuvaavia laadullisia ja määrällisiä indikaattoreita eli mittareita.

Tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena oli määriteltäviin indikaattoreihin pohjautuen kehittää seurantajärjestelmä, joka palvelee Tielaitoksen ympäristölaadun seurantaa sekä tuottaa kunnille tietoa taajaman kehityksestä, ja näin ollen antaa perusteita kunnissa tehtäville päätöksille (mm. kaavoitus) ja kehittämistoimenpiteille.



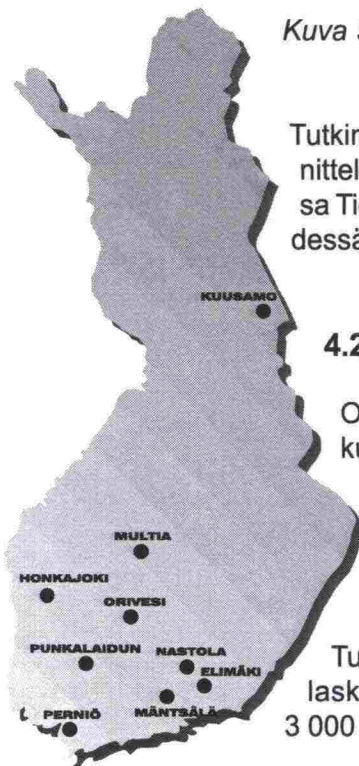
Kuva 3. Ohikulkutien vaikutusten seuraaminen on yhteistyötä kunnan ja tiepiirin välillä.

Tutkimuksesta tulostuu myös oheistietoa uusien ohikulkutiehankkeiden suunnittelemiseksi. Tutkimuksen tarkoituksena on osaltaan ohjata tulevaisuudessa Tielaitoksen suunnittelua, kuin myös toimia herätteenä kunnille niiden tehdessä päätöksiä muun muassa maankäytön linjoista.

4.2. Tutkimuskohteet ja niiden luokittelu

Ohikulkutie ja taajama 1998 –tutkimuksessa taajamien kehitystä ja ohikulkutien vaikutuksia tarkasteltiin yhdeksässä esimerkkitaajamassa. Esimerkkitaajamiksi tutkimukseen valittiin Elimäki, Honkajoki, Kuusamo, Mäntsälä, Multia, Nastola, Orivesi, Perniö ja Punkalaidun. Taajamista viisi (Elimäki, Kuusamo, Mäntsälä, Orivesi ja Perniö) oli mukana myös vuoden 1992 tutkimuksessa.

Tutkitut taajamat olivat ns. pieniä ja keskisuuria. Pieniksi taajamiksi voidaan laskea asukasmäärältään alle 3 000 asukkaan taajamat. Keskisuuria ovat 3 000 - 15 000 asukkaan taajamat.



Kuva 4. Tutkimuksen esimerkkitaajamat.

Taajamien valinnassa kiinnitettiin huomiota niiden erilaisuuteen. Pyrkimyksenä oli valita taajamia, jotka voivat toimia eräänlaisina tyyppiesimerkkeinä käsiteltäessä yleisesti taajamakehitykseen kohdistuvia odotuksia. Tärkeiksi tekijöiksi nousivat taajaman koko, väestökasvu, keskusluokitus sekä sijainnin suhde maakunnalliseen ja valtakunnalliseen keskus- sekä liikenneverkkoon.

Taulukko 1. Taajamaluokitus

TAAJAMA	TAAJAMAN-OHIKULKUTIE-SIJAINTI				TAAJAMAN KOKO (asukasmäärä)				TAAJAMAN VÄESTÖN-KASVU (1990/1995)			KESKUSLUOKITUS	MATKA-MAAKUNTA-KESKUKSEEN (km)			MAALIIKENNE-VERKOSTO (enintään 2 km etäisyydeltä)			
	Keskustan läpi	Keskustan ohi	Taajaman ohi	Kaukana taajamasta	200 - 999	1 000 - 4 999	5 000 - 9 999	10 000 - 20 000	vähenee	0 - 10 %	> 10 %		< 15	15 - 40	> 40	Valtateitä	Kantateitä	Seututeitä	Henkilöjuna-asema
Elimäki			X		1 628				+4,8			E3	30			X		X	
Honkajoki			X		897				-6,4					70				X	
Kuusamo		X						10 920		+11,2		D3		210		X		X	
Multia	X				956				-7,5			F1		56		X	X	X	
Mäntsälä			X				7 651		+6,7			E1		50		X			
Nastola			X					12 249	+2,2			E1	11			X		X	
Orivesi		X					5 785		-1,7			D3	40			X		X	X
Perniö			X			2 615			-1,3			E2		70			X	X	
Punkalaidun				X	1 556				+1,2					80				X	

Taulukossa 1 on esitetty esimerkkitaajamien ominaisuuksia. Keskusluokitus kuvaa alueen hierarkista asemaa, suhdetta muihin keskuksiin. Luokitusta mitataan palveluiden monipuolisuudella ja vaikutusalueen väestömäärällä. Luokitus on karkeasti seuraavanlainen:

KESKUSTASO	KESKUS
valtakunnanostasato	B
maakuntataso	C1
	C2
	C3
kaupunkitaso	D1
	D2
	D3
kuntataso	E1
	E2
	E3
paikallistaso	F1
	F2
	F3
kylätaso	G

Luokitusta tekevät maakunnan liitot. Luokituksen tulevaisuus on hieman epävarmaa, sillä esimerkiksi Satakuntaliitto on luopunut luokituksen ajallatason pidosta. Siten Honkajoelta ja Punkalaitumelta ei ole tietoja.

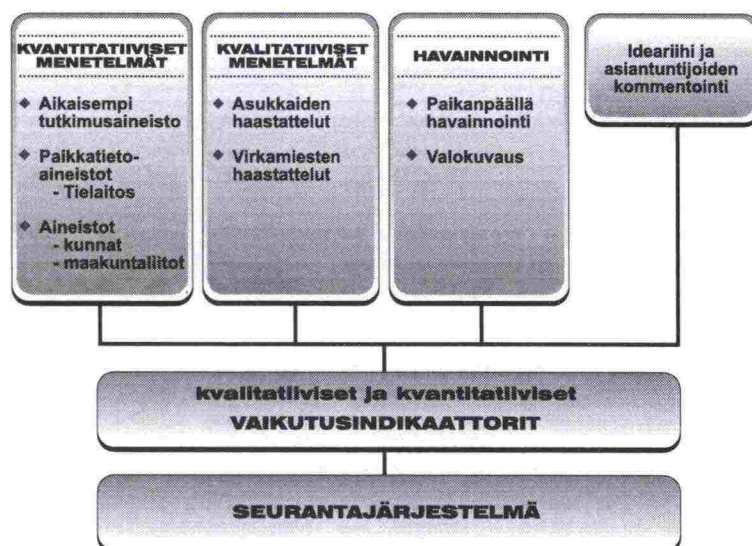
Tutkittavat taajamat olivat myös erilaisia ohikulkutien rakentamisvuoden suhteen. Elimäelle, Kuusamoon, Mäntsälään, Orivedelle, Perniöön ja Punkalaitumelle on rakennettu ohikulkutie ennen 1970 –lukua. Näissä taajamissa oli mahdollista tarkastella ohikulkutien vaikutuksia taajamarakenteeseen, sillä niissä oli tätä hitaasti tapahtuvaa kehitystä havaittavissa. Honkajoella ja Nastolassa ohikulkutie on rakennettu 1990 –luvulla ja Multialla ei tutkittuna aikana ollut ohikulkutietä lainkaan. Uusimmissa taajamissa oli mahdollista tarkastella tiettyjä vaikutuksia ennen ja jälkeen ohikulkutien rakentamisen.

Taulukko 2. Esimerkkitaajamien ohikulkuteiden rakentamisvuodet ja taajaman keskustien parannusvuosi.

KUNTA	OHIKULKUTIENÄ TARKASTeltu TIE/ TIET	TAAJAMAN KES- KUSTIEN PARAN- NUSVUOSI	OHIKULKUTIEN RAK.VUOSI
Perniö	kt 52	valmisteilla	1955
Punkalaidun	vt 2	1998	1955
Nastola	vt 12	-	1995
Elimäki	vt 6	-	1960
Kuusamo	vt 20, vt 5	1998	1960
Orivesi	st 324, kt 58, vt 9	1995	1955-1970
Mäntsälä	vt 4	1992	1981
Honkajoki	st 271	-	1997
Multia	ei ohikulkutietä	-	

4.2. Tutkimusmenetodit

Tutkimuksessa tarkasteltiin taajamien nykytilaa ja siihen johtanutta kehitystä. Lähestymistapoina käytettiin määrällisen ja laadullisen tutkimusotteen menetelmiä. Tutkimuksessa käytetty määrällinen aineisto oli pääosin paikkatietoon pohjautuvaa aineistoa. Laadullisina menetelminä käytettiin haastatteluja.



Kuva 5. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät

4.3 Määrälliset menetelmät

Määrällistä eli kvantitatiivista lähestymistapaa käyttämällä tutkimuksessa pyrittiin vastaamaan kysymyksiin "missä" ja "kuinka paljon". Käytetyt aineistot olivat paikkatietopohjaisia. Paikkatiedot ovat ATK –muotoisia kartta- ja rekisteritietoja, jotka kuvaavat ympäröivää todellisuutta, kuten tietä, rakennuskantaa tai väestöä. Paikkatiedot ovat todellisuuden kohdetta kuvaavan sijainti-, ominaisuus- ja yhteystietojen muodostama kokonaisuus, joka voi sisältää myös tietojen laatua koskevan informaation. /14/

Taajamassa tapahtunutta muutosta kuvattiin visualisoimalla paikkatietopohjaisia aineistoja teemakartoiksi MapInfo -ohjelmalla. Käytetyt aineistot olivat Tielaitoksen ylläpitämiä ja käyttöönsä hankkimia paikkatietoaineistoja. Lisäksi kunnat ja maakuntien liitot toimittivat ei digitaalisessa muodossa olevia taajama-kohtaisia tietoja. Aineistot ja aineiston tuottajat olivat:

- Rakennus- ja huoneistorekisteri 1991 ja 1998 (Väestörekisterikeskus)
- Onnettomuudet yleisillä teillä vuosina 1993-1997 (Tielaitos)
- KVL tiedot yleisiltä teiltä vuosilta 1980, 1985, 1990, 1997 (Tielaitos)

Kuntien toimittamat tiedot (kartoilla esitettynä) koostuivat:

- maankäyttöalueet käyttömuodoittain (1998). Luokiteltuna:
 - julkisiin ja kaupallisiin palvelualueisiin,
 - asuinalueisiin,
 - teollisuus- ja varastoalueisiin, sekä
 - viher- ja virkistysalueisiin.
- Rakennuskiellossa olevat alueet sekä huonosti rakentamiselle soveltuvat alueet
- Kaupallisten palvelutoimipaikkojen sijainti luokiteltuna
 - Huoltoasemat
 - Vähittäistavarakaupat
 - Päivittäistavarakaupat
- Arvio asukasmäärästä ja asunnoista, jotka altistuvat melulle (myös karttaesitys)
- Taajaman väestö osa-alueittain ja väestön ikäryhmäjako
- Ohikulkutien liittymien määrä

Tielaitos toimitti digitaalisessa muodossa myös yleiset tied, tilastokeskuksen mukaiset taajamarajat sekä peruskarttalehdet (1:20 000) tutkittavien kuntien alueelta.

Käytettäville paikkatietoaineistoille asetettiin vaatimuksia, joita olivat aineiston hinta, tarkkuus, soveltuvuus ja käyttökelpoisuus. Käytetyiltä aineistoilta edellytettiin edullista hintaa, sillä useaan taajamaan saman aikaisesti kohdistuvaa seurantaa ajatellen ei ole mielekästä käyttää kalliita aineistoja. Aineiston tarkkuus taas edellytti, että käytettävä tieto oli kohdistettavissa taajamaan. Tämä edellytti esimerkiksi mahdollisilta ruutuaineistoilta riittävän pientä kokoa. Pienten ja keskisuurten

taajamien seurannassa esimerkiksi 500m x 500m on liian suuri ruutukoko. Aineistoja valittaessa oli myös harkittava aineiston soveltuvuus ja käyttökelpoisuus ajatellen ohikulkutien vaikutuksia ja niiden kuvaamista.

Määrällisen aineiston hyödyntämisen ongelmana tutkimuksessa oli aineiston epäluotettavuus, mikä täytyi ottaa huomioon aineistoja käsiteltäessä ja tuotettuja karttoja analysoitaessa. Esimerkiksi rakennus- ja huoneistorekisterin tiedot ovat osittain virheellisiä johtuen siitä, että rekisterin ylläpito alkoi vasta 1970, jolloin sitä edeltävän rakennuskannan tiedot ovat sijaintitarkkuudeltaan heikkoja. Onkin todettu, että rekisterin keskimääräinen sijaintivirhe on noin 40 m. Muutoin rhr-rekisteri on erittäin käyttökelpoinen perusrekisteri, joka sisältää pisteittäistä tietoa muun muassa rakennusten rakentamisvuodesta, käyttötarkoituksesta, kerrosalasta ja asukkaiden lukumäärästä. /4/

Kuntien toimittaman aineiston hyödyntämisen ongelmana oli aineistojen epätarkkuus sekä tietojen puutteellisuus. Kuntien välillä oli suuria eroja, mikä johtui kuntien valmiuksista tuottaa tietoa sekä henkilöresursseista. Tässä ilmeni, että kunnilla on pääsääntöisesti erittäin vähän resursseja tarkkailla ja kerätä tietoa oman alueensa ympäristön tilasta.

4.3. Laadulliset menetelmät

Laadullisen tutkimusotteen avulla pyrittiin vastaamaan kysymyksiin "miksi" ja "miten" sekä tekemään ohikulkutie ja sen aiheuttamat vaikutuskokonaisuudet ymmärrettäviksi. Tutkimuksessa käytetyt laadulliset menetelmät olivat ryhmäkeskustelu ja kunnan virkamiehen haastattelu. Ryhmäkeskustelu on tilaisuus, johon tutkija kutsuu joukon erityyppisiä ryhmiä edustavia ihmisiä keskustelemaan valitusta aiheesta. Ryhmäkeskustelussa tutkija tekee tiedonkeruun itse. /14/

Tämän tutkimuksen aikana jokaisessa esimerkkitaaajamassa järjestettiin ryhmäkeskustelu. Keskustelun osaanottajat koostuivat kirjeitse kutsutuista paikkakunnalla toimivien yhdistysten edustajista. Ryhmäkeskusteluun kutsutut yhdistykset edustivat lasten ja nuorten, iäkkäiden, yrittäjien, luonnon sekä paikallisten asukkaiden näkökulmaa. Yhdistyksiä olivat mm. Mannerheimin lastensuojeluliitto, eläkeyhdistys, yrittäjäyhdistys, luonnonsuojelujärjestö ja asukasyhdistys.

Satunnaisesti valittujen yhdistysten edustajien iät vaihtelivat 25 vuodesta 85 vuoteen. Otos oli riittävä ajatellen keski-ikäisiä ja ikääntyviä. Järjestetyissä keskusteluissa oli puutteita lasten ja nuorten näkemysistä, sillä yhdistysten edustajat eivät olleet välttämättä itse lapsia tai nuoria eivätkä he kaikissa tilanteissa myöskään kyenneet asettumaan lasten tai nuorten kokemusmaailmaan. Haastatteluista puutuivat myös liikuntarajoitteisten mielipiteet.

Keskustelun avulla pyrittiin selvittämään millaisia vaikutuksia ohikulkutiellä (-teillä) on ollut ja miten tie (liikennejärjestelyt) on vaikuttanut asukkaiden elämään. Haastatteluiden ydinajatus oli selvittää, mikä yhteys asukkaiden näkökulmasta katsottuna oli taajaman kehityskululla, sen muuttumisella sekä ohikulkutiellä.

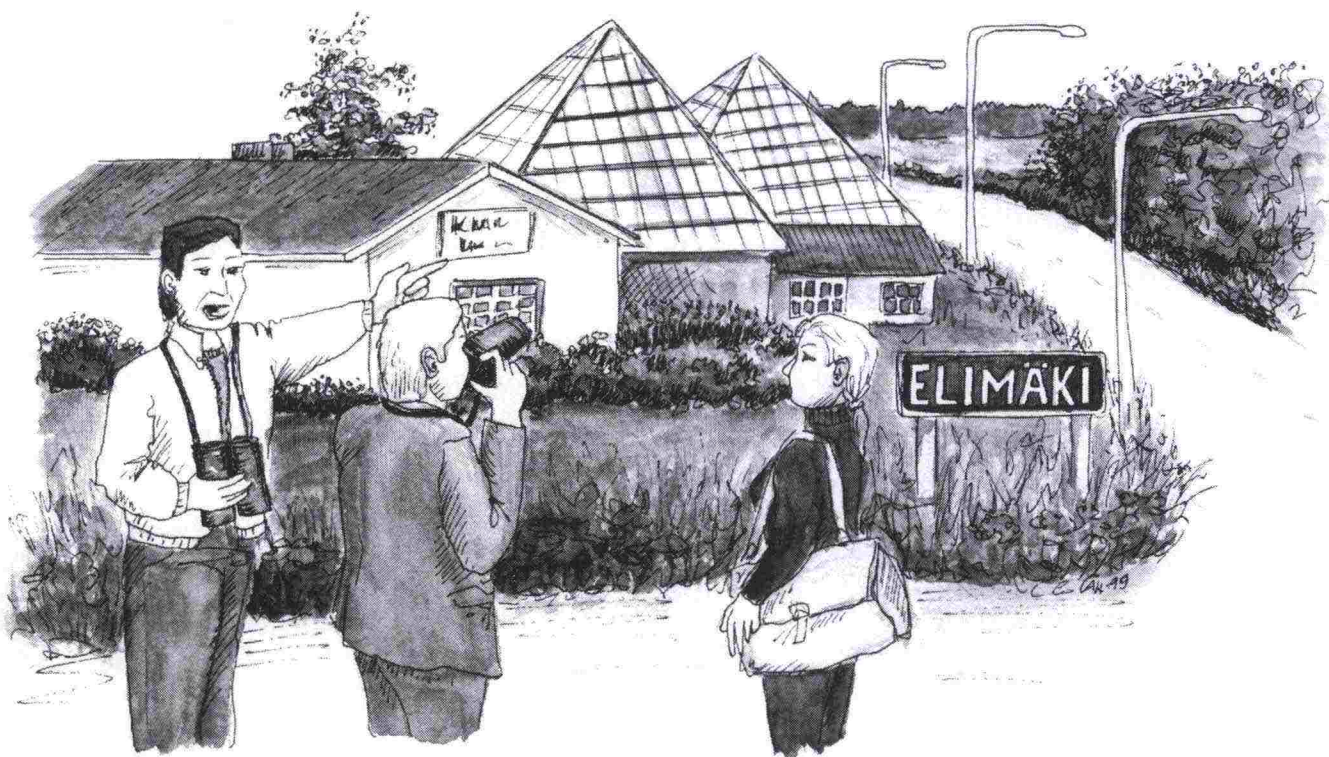


Kuva 6. Haastattelut

Virkamiesten haastatteluissa jokaisessa tutkittavassa kunnassa olivat läsnä yleensä kunnan maankäytöstä ja elinkeinon kehittämisestä vastaavat henkilöt. Vapaamuotoisessa keskustelussa pyrittiin täydentämään kunnilta saatuja aineistoja sekä käymään keskusteluja kunnan näkemyksistä ohikulkutien suhteen.

4.4. Maastohavainnointi

Jokaisessa tutkitussa taajamassa suoritettiin maastokäynti, jonka tarkoituksena oli, että tutkija sai kokonaiskuvan tutkitusta alueesta. Maastokäyntien aikana hänen oli mahdollista tehdä myös havaintoja ja arvioita esimerkiksi ihmisten liikkumisesta, liikennemuodon valinnoista, maisema- ja taajamakuvasta, sekä siitä, onko taajama sellainen, että siellä on miellyttävä liikkua. Maastohavainnoinnissa on tärkeää tallentaa havainnot esimerkiksi piirtämällä ja valokuvaamalla.



Kuva 7. Maastohavainnointi on hyvä suorittaa yhdessä taajaman asiantuntijan eli kunnan virkamiehen kanssa.

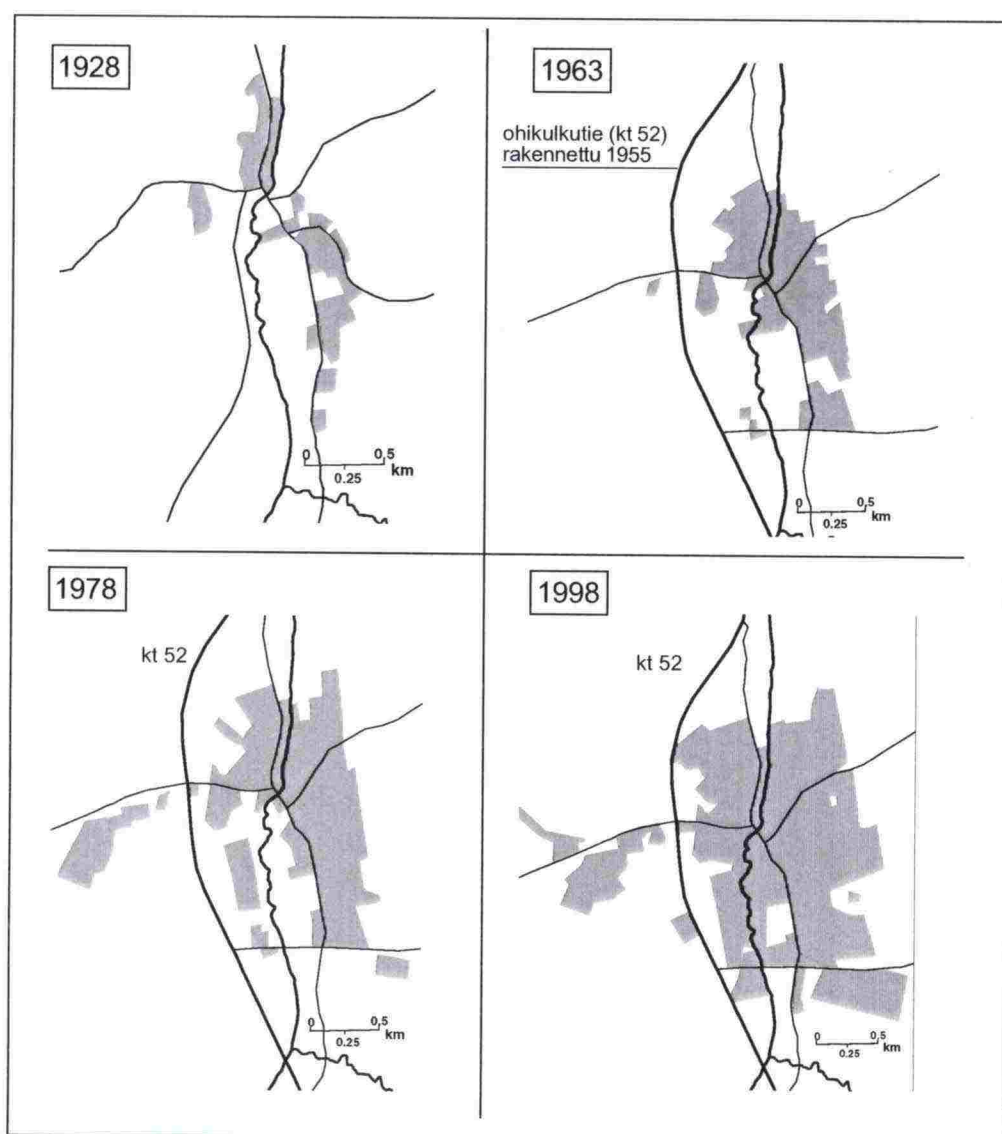
Maastohavainnoinnin lisäksi tutkimuksen aikana taajamia tarkasteltiin myös ilmakuvista. Ilmakuvat antavat kokonaisvaltaisen kuvan taajamasta. Säännöllisin välein otetuista kuvista on mahdollista tarkkailla muutoksia taajaman eri osalueissa, kuten asutuksessa ja viheralueissa.

5 ESIMERKKITAAJAMAT JA OHIKULKUTIET

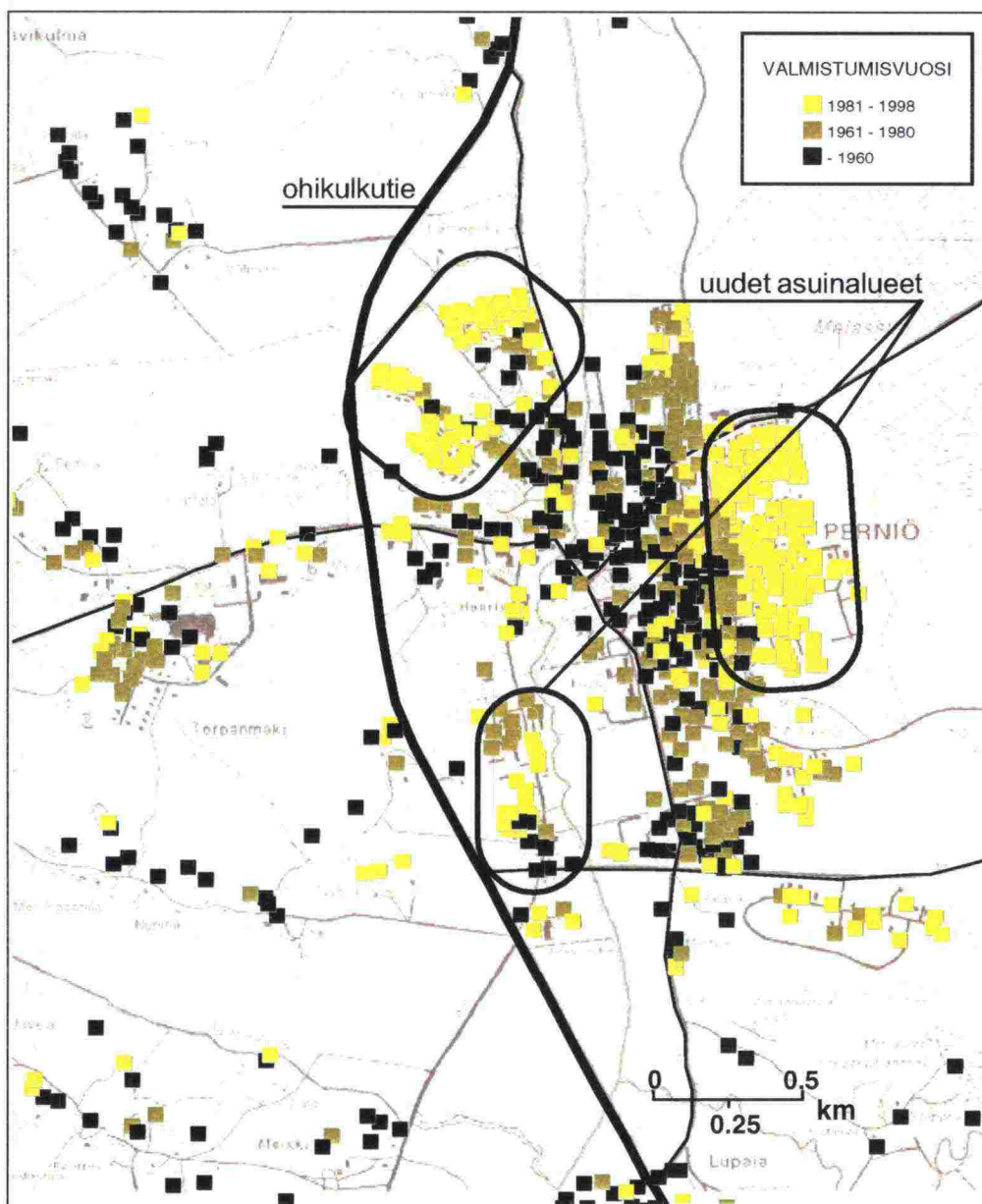
5.1. Ohikulkutien vaikutukset määrällisen aineiston valossa

Taajamarakenne

Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että ohikulkutiellä on vaikutuksia pienten ja keskisuurten maaseututaajamien rakenteeseen. On havaittu, että ohikulkutie vetää taajamarakennetta puoleensa. Keskisuurissa taajamissa muutokset ovat olleet yleensä nopeampia kuin pienissä. Uudisrakentamisalueet ovat suuntautuneet ohikulkutiehen päin ja keskusta on saattanut siirtyä kokonaan uuteen ohikulkutien risteykseen. Tämä tutkimus vahvisti tätä ilmiötä, sillä taajamarakenteen siirtymistä oli edelleen havaittavissa. Rakenteen siirtymistä ohikulkutien suuntaan kuvaa seuraava karttasarja Perniöstä.



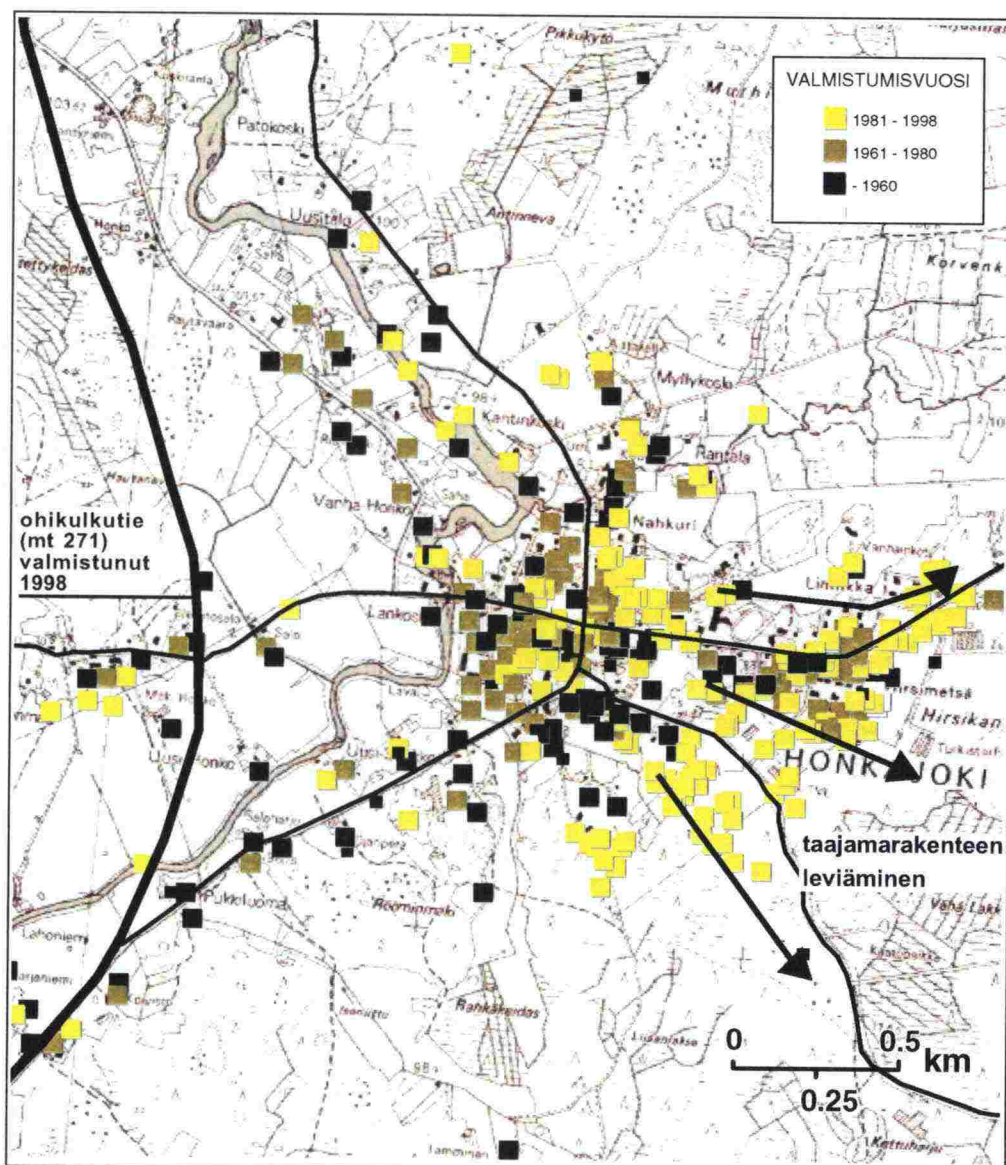
Kuva 8. Perniön taajamarakenteen kehitys.



Kuva 9. Perniön taajaman rakentamisvuodet. Uudet asuinalueet ovat sijoittuneet Melassuonmäntielle, Piilokalliolle sekä ohikulkutien tuntumaan.

Ohikulkutie hajauttaa taajamarakennetta

Siirtymistä ohikulkutien suuntaan nopeuttavat yleensä maan huono rakennettavuus tai rakentamiselle epäedulliset maanomistusolot muualla kuin ohituksen suunnalla. Niissä taajamissa, joissa ohikulkutie ei ole vielä ehtinyt vaikuttaa taajamarakenteeseen, on nähtävissä kehitys, joka ei ole yhteydessä ohikulkutiehen. Esimerkiksi Honkajoella, jossa ohikulkutie on otettu käyttöön vuonna 1998 on nähtävillä, että aikaisempi uudisrakentaminen on suuntautunut pääosin valmistuneesta ohikulkutiestä pois päin. Kunnalliset maankäytön toimenpiteet ja päätökset määrittävät sen, miten taajamarakenne tulee seuraavina vuosina kehitty-mään.



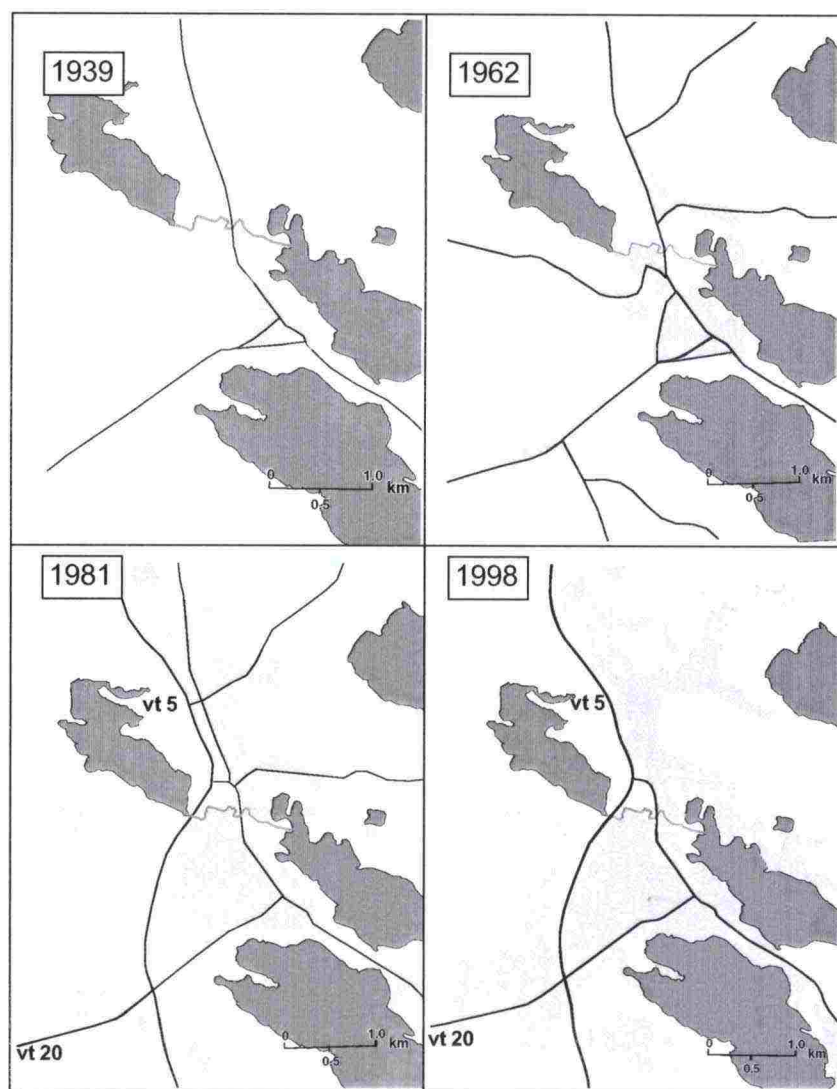
Kuva 10. Honkajoen taajaman rakentamisvuodet. Kartta osoittaa, että taajaman kehityssuunta on suuntautunut nykyisestä ohikulkutiestä pois päin.

Taajamatoimintojen hajautuminen

Maankäytön hajautuminen on yleensä saanut alkunsa palveluiden sijoittuessa uudelleen ohikulkutien tuntumaan siten, että ne ovat pystyneet hyödyntämään sijaintiaan tien varressa. Kukkonen ja Uotila (1992) ovat todenneet, että toimintojen hajautumisessa on nähtävissä neljä vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa ohikulkutien tuntumaan siirtyvät tien läheisyyttä tehokkaimmin hyödyntävät palvelut kuten huoltoasemat, joihin nykyään liittyy usein myös vähittäiskaupan toimintoja. Huoltoasemaa useissa tapauksissa ovat seuranneet auto-, maatalouskone-, rakennustarvike-, ja huonekalukauppiat ts. paljon pinta-alaa käyttävät ja nopeasti uudistuvat vähittäiskaupan muodot. Kolmannen siirtyvän aallon muodostavat päivittäistavarakauppiat, varsinkin jos myymälätyyppiä samalla ollaan muuttamassa enemmän halli- tai varastomyymälän suuntaan ja autoileville asiakkaille tarkoitetuksi. Lopullinen taajamakeskustan siirtävä vaihe toteutuu kunnallisten tai valtion virastojen siirtymisellä. Kehitysprosessi kestää vuosikym-

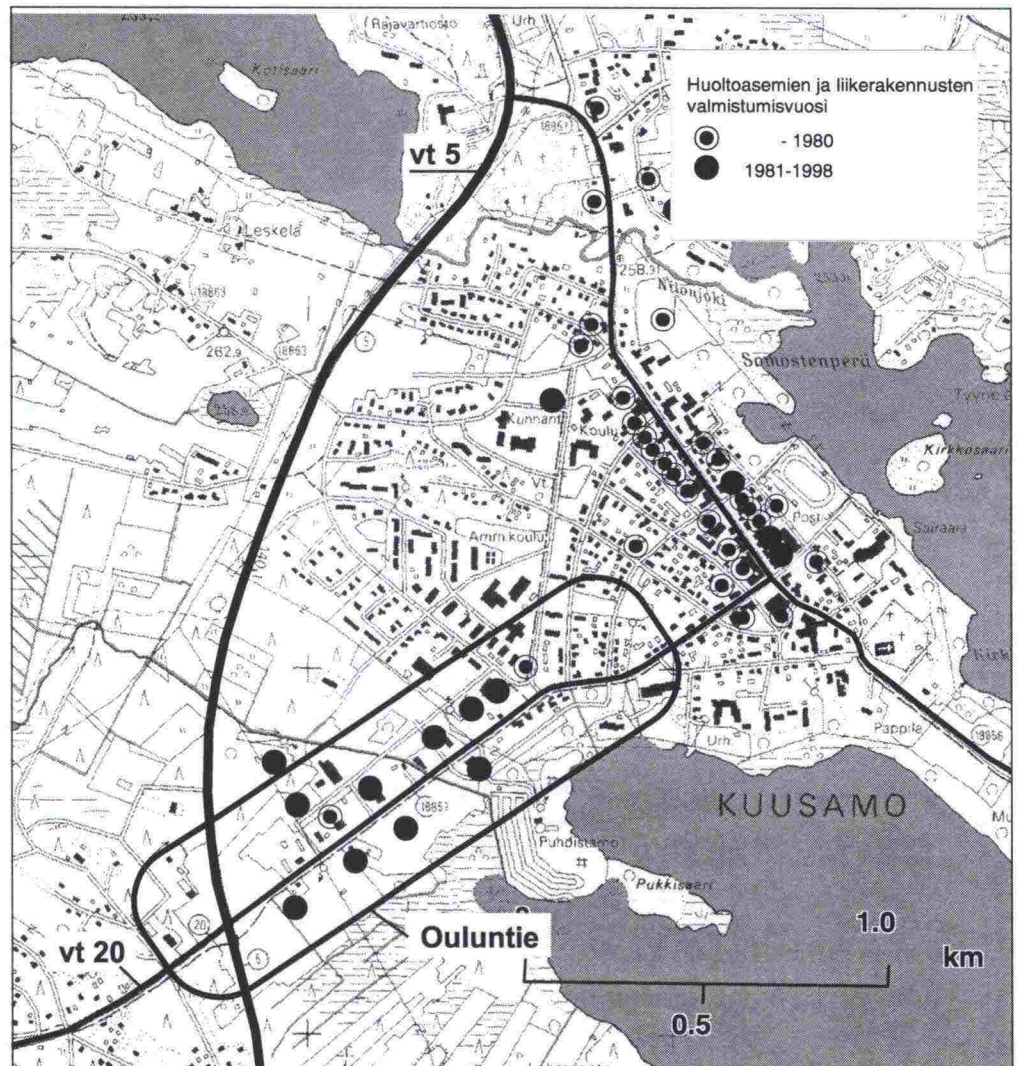
meniä, joten taajamatoimintojen hajautuminen on selvimmin nähtävissä 1950 – ja 1960 –luvulla rakennettujen ohikulkuteiden taajamissa, kuten Kuusamossa.

Kuusamon kunta sijaitsee Oulun läänin koillisosassa. Kuusamo on ollut alun perin Oulu-Salla –maantien ja Kuusamosta kaakkoon johtavan maantien risteyksessä sijainnut pieni kylä. Oulu-Salla –maantie teki suoran kulman asutuksen tiheimmässä kohdassa ja vuoden 1944 asemakaavaan otettiin mukaan uusi pikatie, joka oikaisi edellä mainitun maantien mutkan. Samassa yhteydessä kaavoitettiin koko vanhan maantien ja ohikulkutien välinen alue asuinrakennuksille. Ohikulkutie sijaitsi noin 500 metrin päässä keskustasta. Vanha maantie jäi keskustan sisäiseksi tieverkon osaksi. 1960-luvun lopulla rakennettiin Kuusamon kirkonkylän kohdalle uusi ohikulkutie. Valtatie 5 sijaitsee noin kilometrin päässä edellisestä ohikulkutiestä ja 1,5 kilometrin päässä keskustasta. Nyt myös edellinen ohikulkutie on kokonaan jäänyt osaksi taajaman sisäistä tieverkkoa./5/



Kuva 11. Kuusamon taajamarakenteen kehitys. Nykytilakartassa (1998) näkyy, että palvelut ovat viime vuosina sijoittuneet Ouluntien varrelle ja ohikulkutien ja Ouluntien risteysalueelle.

Kuusamon keskustan palvelutoiminnot sijaitsivat 1970- ja 1980-lukujen taitteeseen asti keskitetysti Kitkantiellä. 1970-1990-luvuilla palvelut ovat siirtyneet vähitellen Ouluntien varteen, lähemmäs valtatie 5:n ja valtatie 20:n risteystä. Taajaman kehittämisen painopisteeksi on nyt tullut entisen keskustan lisäksi ohikulkutien ja Ouluntien risteysalue. Risteysalueella sijaitsevat huoltoasema, matkailuun liittyviä toimintoja sekä automarket. Palvelut ovat erityisesti riippuvaisia Lappiin ja laskettelukeskus Rukalle suuntaavista kuluttajista, mutta matkustajavirrat ovat houkutelleet Ouluntien varrelle myös kuusamolaisia palvelevia toimipisteitä, kuten Alkon ja päivittäistavaraketjun myymälän.



Kuva 12. Kuusamon taajamakeskustan painopiste on siirtynyt Kitkantieltä Ouluntielle sekä vt5:n ja vt 20:n risteykseen.

Entisen keskustan ja tämän uuden risteyskeskittymän välinen matka on 1,5 kilometriä. Tietä ei ole suunniteltu liikekaduksi, joten se ei ole mittakaavaltaan ja ympäristöltään palveluita tarjoava "kauppakatu". Ouluntie ei tarjoa kevyelle liikenteelle viihtyisää reittiä, vaan pikemminkin houkuttelee oman auton käyttöön.



Kuva 13. Kuusamon Ouluntien ympäristö ei ole viihtyisä jalankulkijalle tai pyöräilijälle.

Ohikulkutie houkuttelee palveluita lähelleen

Estevaikutus

Ohikulkutiellä havaittiin olevan estevaikutusta, jos tie on rakennettu siten, että osa taajamarakenteesta on jäänyt tien toiselle puolelle. Ohikulkutie on saattanut olla esteenä joko kevyelle tai ajoneuvoliikenteelle. Ohikulkutien toisella puolella oleva rakennuskelpoinen maa saattaa tulla houkuttelevaksi myös tien rakentamisen jälkeen. Ilmiö on sama eli ohikulkutie aiheuttaa estevaikutusta.

Orivedellä osa taajamarakenteesta sijoittui ohikulkutien (mt 324) taakse jo tien rakentamisolueissa. Toisella puolella olivat muun muassa koulu ja asutusalueita. Nykyään asutuksen määrä on lisääntynyt ja myös vapaa-ajantoimintaa (hiihtolatu) on sijoittunut alueelle. Estevaikutusta on pyritty vähentämään rakentamalla alikulkuja. Haastattelujen mukaan Orivedelle myöhemmin rakennettuja alikulkutunneleita ei kuitenkaan käytetä säännöllisesti, vaan esimerkiksi osa koululaisista ylittää suhteellisen vilkkaasti liikennöidyn ohikulkutien koulumatkoillaan.

Ohikulkutiellä on estevaikutusta taajamarakenteen sisällä

Mikäli maankäytön suunnittelulla mahdollistetaan taajamarakenteen leviäminen ohikulkutien yli voidaan tien hyödyt helposti menettää. Taajamakeskustan siirtyessä ohikulkutien varteen menetetään liikenteelliset hyödyt, ja taajaman ohitta-

maan pyrkivä liikenne kulkee jälleen keskustan läpi. Tässä tilanteessa uuden ohikulkutien rakentaminen tulee jälleen tarpeelliseksi ja vanha tie jää keskustieksi. Näin on käynyt esimerkiksi Mäntsälässä, jossa ensimmäinen taajaman ohittava tie, Lahti-Helsinki pikatie rakennettiin 1950-luvun alussa. Ohikulkutie kulki Mäntsälän kirkonkylän keskustan ohi sen länsipuolelta noin 200 m päässä. Tie sijoittui jo rakennusvaiheessa siten, että osa taajamarakenteesta jäi tien toiselle puolelle. 1970-luvulla taajama kasvoi voimakkaasti ja ohikulkutieksi rakennettu Lahti-Helsinki pikatie jäi kokonaan taajamarakenteen sisään. Uuden ohikulkutien rakentaminen tuli tarpeelliseksi, joten valtatie 4 rakennettiin vuonna 1981. Entisen pikatien mittakaava ei kuitenkaan noudattele taajamatien mittakaavaa, vaan on käyttötarkoitukseensa liian leveä.

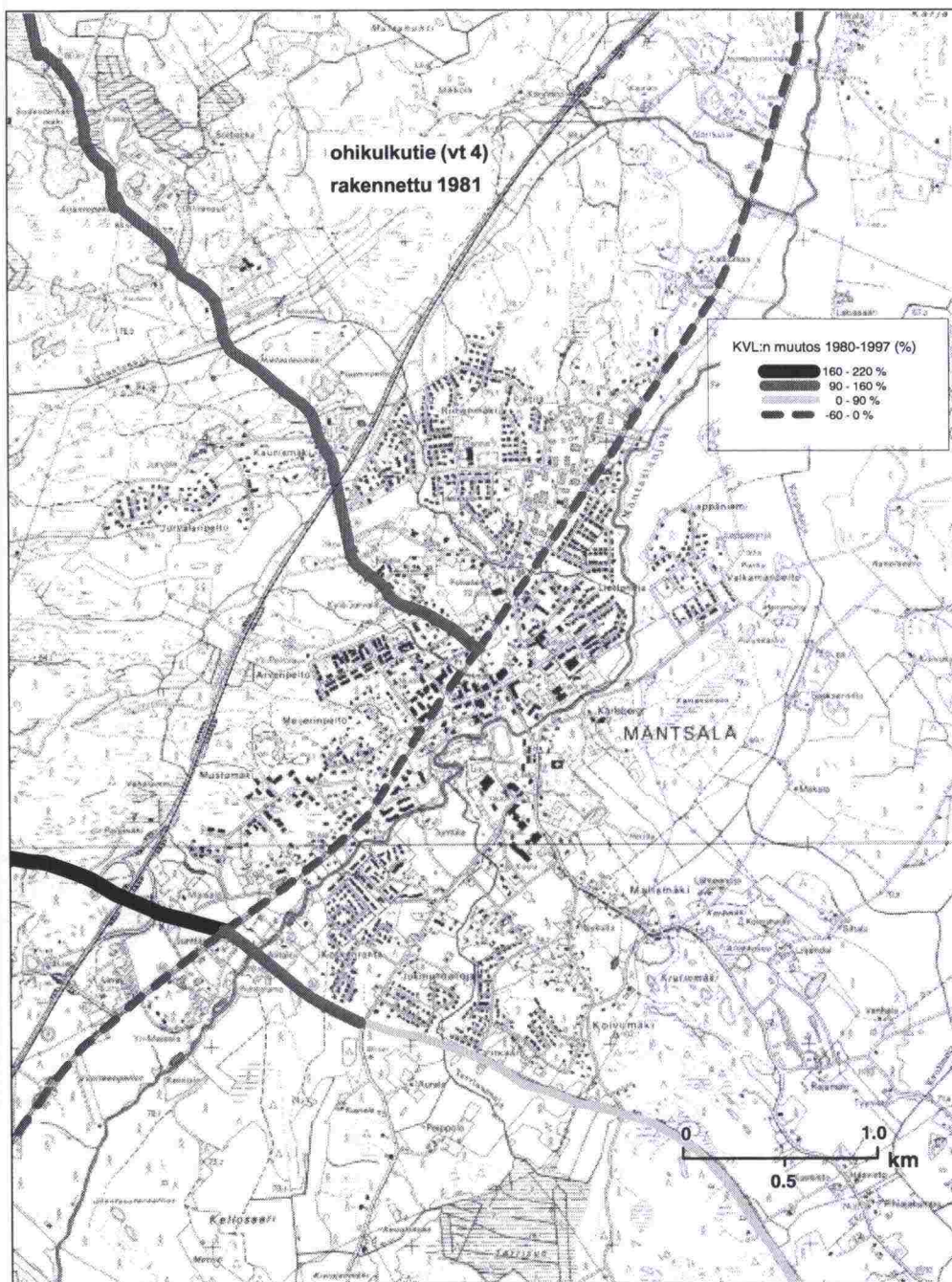


Kuva 14. Mäntsälän taajaman keskusta. Ilmakuvassa keskellä on nähtävissä, että ohikulkutieksi alkujaan rakennettu taajamatie on liian leveä mittakaavaltaan toimimaan taajamatienä.

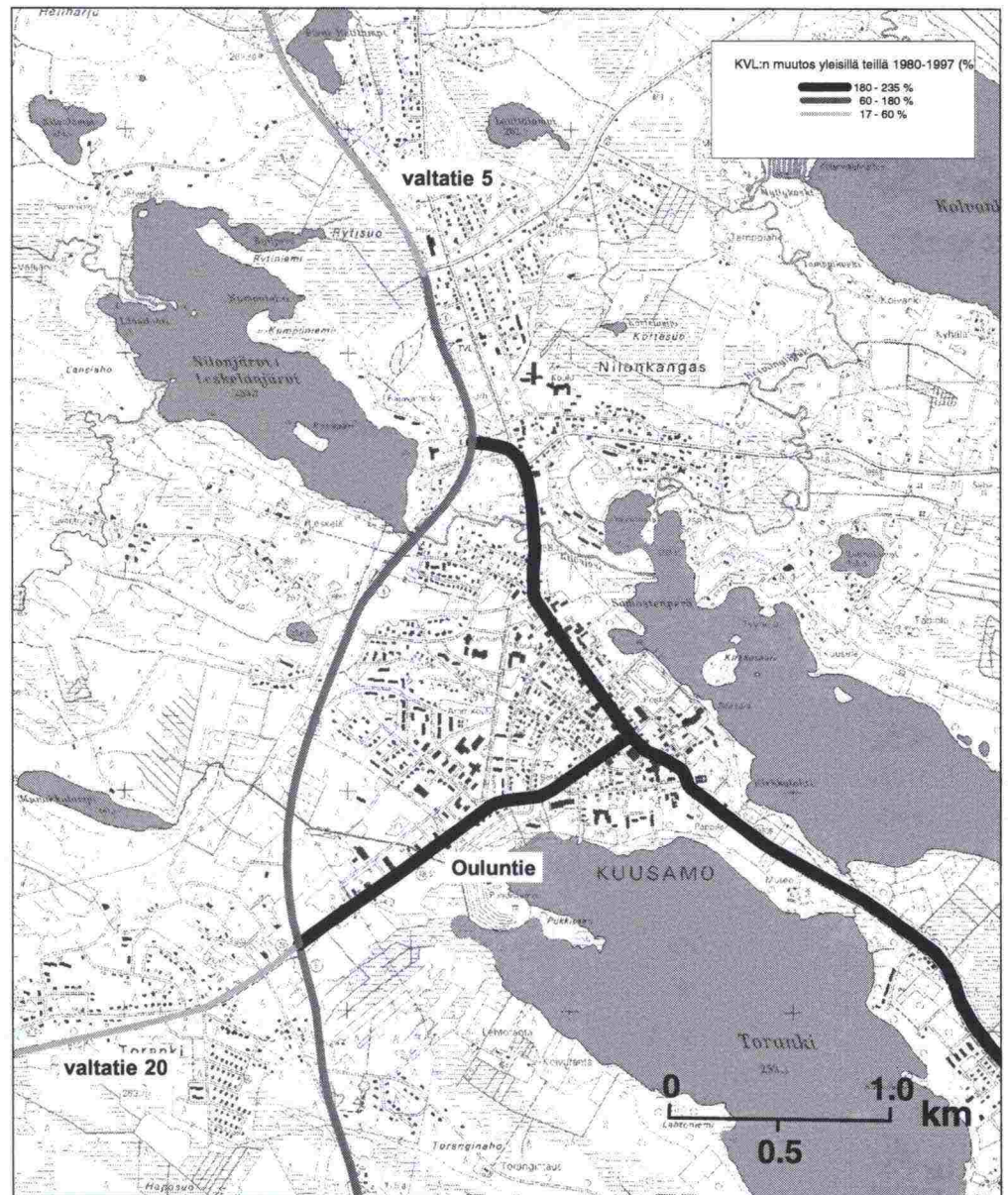
Kontrolloimattomalla maankäytöllä saatetaan ohikulkutien hyödyt kadottaa.

Liikenneympäristö

Ohikulkutie vaikuttaa taajaman sisäisiin ja taajaman ohittaviin liikennemääriin. Liikennemäärien muutokset voidaan jakaa kahteen: toinen muutossuunta on taajaman kannalta positiivista ja toisen voidaan määritellä olevan negatiivista. Positiivinen kehityssuunta vähentää taajaman läpikulkuliikennettä, sillä taajaman ohittava liikenne käyttää ohikulkutietä. Negatiivinen kehityssuunta on seurausta mahdollisesta maankäytön hajautumisesta, jolloin taajaman sisäinen liikenne kasvaa palveluiden hajautuessa.



Kuva 15. Mäntsälän liikennemäärien muutos vuodesta 1980 vuoteen 1997. Mäntsälän keskustaajamatien liikennemäärät ovat vähentyneet ohikulkutien rakentamisen (vuosi 1981) jälkeen.



Kuva 16. Hajautunut maankäyttö on lisännyt Kuusamon sisäisiä liikennemääriä. Liikennemäärät ovat kasvaneet Ouluntielle.

On tosin huomioitava, että liikennemäärät ovat yleensä kasvaneet ja ihmisten liikkumistottumukset ovat muuttuneet. Autoilu on lisääntynyt myös lyhyillä matkoilla.

Ohikulkutie vähentää taajaman läpi kulkevaa liikennettä

Ohikulkutie ja maankäytön hajautuminen lisäävät taajaman sisäistä liikennettä.

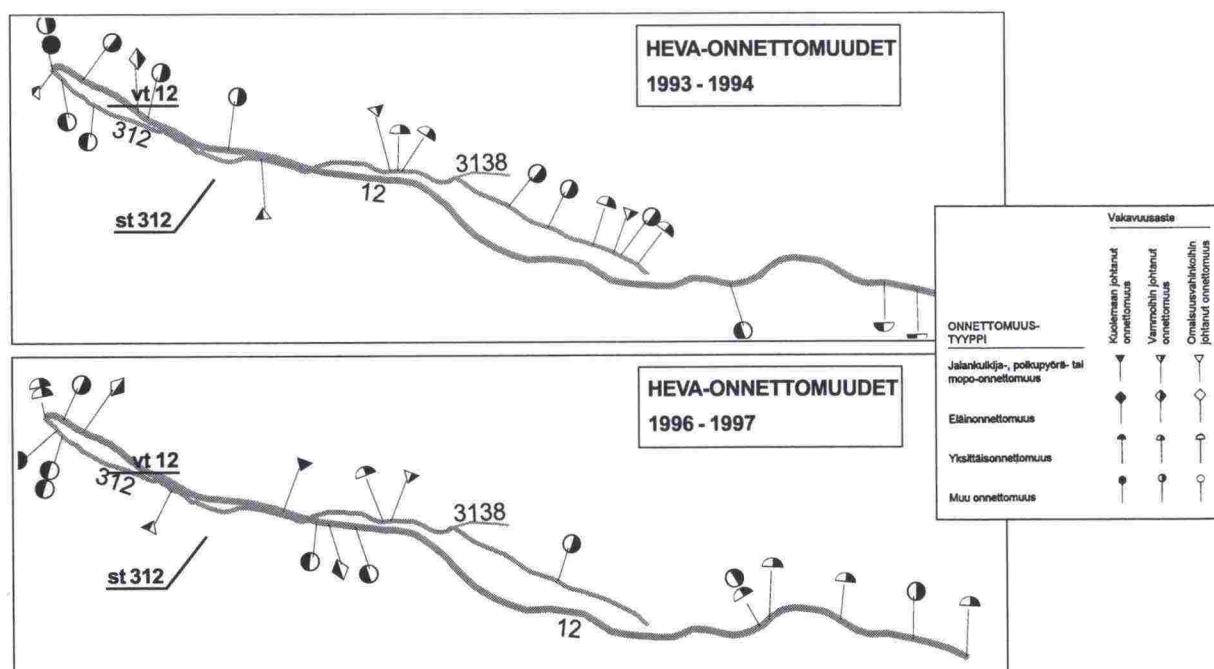
Tutkituista taajamista poikkeava on Punkalaidun. Punkalaitumen keskustaajama sijaitsee noin 10 kilometriä Porin ja Vihdin välisestä valtatie 2:sta, jota tässä tutkimuksessa tarkastellaan taajaman ohikulkutienä. Valtatie 2 on osa valtakunnallista tieverkkoa, joten tie ei ole niinkään varsinainen ohikulkutie. Tien etäinen sijainti taajaman keskustaasta nähdessä aiheuttaa sen, että ohikulkutiellä ei voida havaita olevan suurta vaikutusta Punkalaitumen kehitykseen. Tie ei myöskään ole asukkaiden kokemuksen mukaan tuonut taajamalle ohikulkutien hyötyjä eli vähentänyt liikenteen, erityisesti raskaan liikenteen määrää taajamasta.

Liikenneturvallisuus

Ohikulkutie vähentää pääsääntöisesti liikennettä keskustan läpi kulkevalla tiellä. Liikennemäärien väheneminen on sinällään eräs liikenneturvallisuutta lisäävä tekijä. Lisäksi on entistä suuremmat mahdollisuudet liikenteen rauhoittamiseen keskustassa. Ohikulkutie siis tarjoaa mahdollisuuden liikenneturvallisuuden parantamiseen taajamassa.

Liikenneturvallisuutta taajamassa voidaan tarkastella eri tavoilla. Tässä sitä on tarkasteltu henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrinä. Onnettomuismäärien tarkastelu oli esimerkkitaajamissa hieman ongelmallista, sillä onnettomuuksia tulisi tarkastella pitkän ajanjakson aikana riittävän laajalla tieverkolla, että saataisiin tarpeeksi aineistoa pienissä ja keskisuurissa taajamissa. Ohikulkutien välittömät vaikutukset taajaman liikenneturvallisuuteen ovat havaittavissa tarkastelemalla taajamaa ennen ja jälkeen ohikulkutien rakentamisen.

Nastolassa oli mahdollista vertailla onnettomuuksia ennen ja jälkeen ohikulkutien rakentamisen, jolloin oli havaittavissa, että ohikulkutiellä oli vaikutusta heti rakentamisen jälkeen taajaman liikenneturvallisuuteen. Nastolan kirkonkylän keskustaajamatiellä onnettomuuksien määrä vähentyi vuoden 1995 jälkeen, jolloin kirkonkylän ohittava tieosuus valmistui.



Kuva 17. HEVA onnettomuudet Nastolassa ennen ja jälkeen ohikulkutien rakentamisen.

mistarvetta ja asettaa esimerkiksi autottomat ja auton omistavat kuntalaiset erilaiseen asemaan.

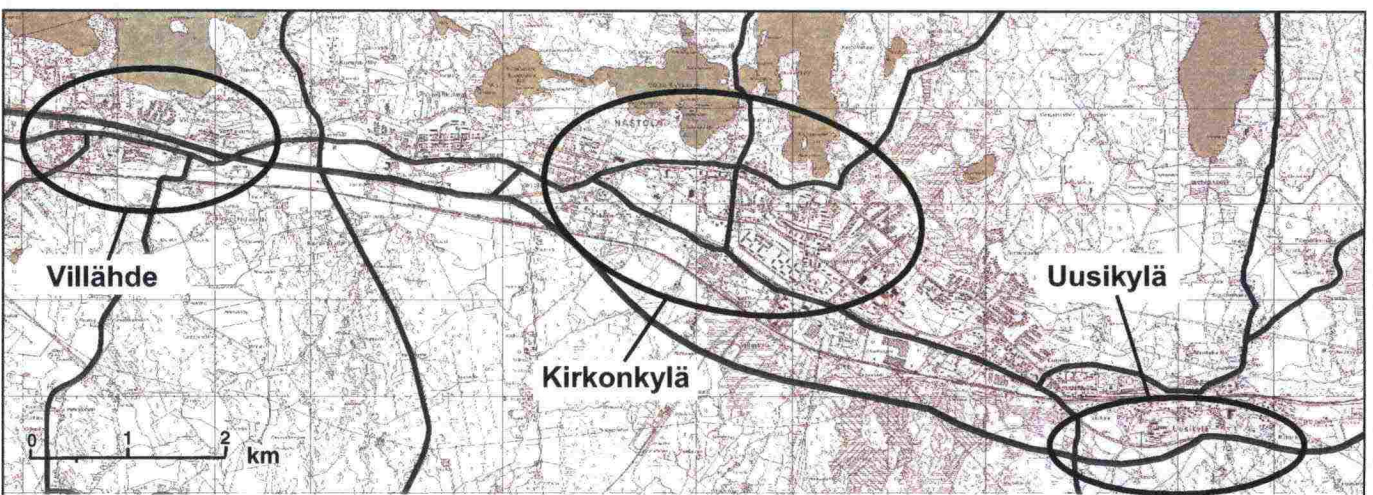
Oriveden taajamassa on nähtävissä kehitys, jossa palvelut ovat sijoittumassa siten, että ne pyrkivät saavuttamaan ohikulkutien hyödyt. Orivesi sijaitsee Hämeen läänin pohjoisosassa noin 40 km Tampereelta koilliseen, valtatie 9:n ja kantatie 58:n liittymän läheisyydessä. Orivedellä on pitkään ollut kaksi kilpailevaa keskustaa; Kirkonkylä ja Asemanseutu, joka sijaitsee kirkonkylän keskustasta kaksi kilometriä etelään. Sekä kirkonkylä että asemanseutu ovat seututie 324:n varrella, joten taajamarakenne on pohjois-eteläsuunnassa laajalle levinnyt. Asutus on viime vuosikymmeninä levinnyt lähinnä ohikulkutien suuntaisesti. Uusimmat asuinalueet ovat Kaupinrinne, Kiikanrinne sekä Hautakangas. Palvelut ovat sijoittuneet Oriveden keskustan ja ohikulkutien väliselle alueelle, sekä uusimmat kantatie 58:n varteen valtatie 9:n pohjoispuolelle.

5.2. Ohikulkutien vaikutukset laadullisen aineiston valossa

Tämän tutkimuksen eräänä tärkeänä tavoitteena oli selvittää, miten asukkaat, paikalliset ihmiset kokevat ohikulkutien ja sen rakentumisen osaksi taajamaa. Tätä pyrittiin selvittämään ryhmäkeskusteluilla. Keskustelun pääteemat olivat: viihtyisyys, liikenne, palvelut, vapaa-aika, maisema/taajamakuva, ohikulkutie, tulevaisuus ja tunnettavuus (liite 1). Jokainen taajama ja haastateltava ryhmä olivat omanlaisensa, joten vastaukset vaihtelivat taajamittain. Haastatteluista nousi kuitenkin esiin muutamia yhteisiä teemoja, jotka liittyivät ohikulkutiehen.

Liikenne

Haastateltavat kokivat lähes pääsääntöisesti, että ohikulkutie on vähentänyt liikennemääriä taajamassa. Erityisesti taajaman läpi kulkenut raskas liikenne oli vähentynyt. Haastateltavat kokivat, että arkipäivän liikkuminen oli helpottunut ja liikenneturvallisuus parantunut taajaman keskustassa. Poikkeavana taajamana oli Nastola. Nastolan taajama rakentuu Kirkonkylästä, Villähteestä sekä Uusikylästä. Ohikulkutienä tutkimuksessa käsitelty valtatie 12 ohittaa Kirkonkylän etelässä, lävistää Villähteen ja sivuuttaa Uusikylän. Villähteläiset haastateltavat kokivat ohikulkutien pääosin negatiivisesti. Haastateltavien mielestä ohikulkutiellä ei ole



Kuva 19. Nastola Kirkonkylä, Villähde ja Uusikylä.

positiivisia vaikutuksia alueelle, koska tie on taajamarakenteen sisällä ja aiheuttaa asukkaille liikennemelua ja päästöjä sekä peltujen soistumista tien varrella. Myös ohikulkutien tuoma estevaikutus koettiin ongelmallisena. Sen sijaan haastateltavat Nastolan Kirkonkylässä kokivat ohikulkutien tuoneen lähes pääsääntöisesti vain positiivisia asioita taajamalle ja sen kehitykselle. Yleisesti liikennemäärien väheneminen oli tuonut viihtyisämpää ympäristöä taajaman keskustaan.

Palvelut

Palveluiden siirtyminen ohikulkutien varteen koettiin sekä positiivisesti että negatiivisesti. Eräissä kunnissa haastateltavien mielestä liikkuminen on helpompaa, jos ostokset voi tehdä esimerkiksi ohikulkutien varrella sijaitsevassa auto-marketissa, eikä ruuhka-aikana tarvitse mennä taajaman keskustaan. Näin koettiin yleensä keskisuurissa taajamissa. Pienissä taajamissa palveluiden siirtyminen ohikulkutien varteen koettiin sitä vastoin kielteisesti. Myönteiseksi nähtiin suuntaus, jossa ohikulkutien varrelle perustetaan erikoisliikkeitä. Näin oli Elimäellä, jossa päivittäistavaraliikkeet sijaitsivat taajaman keskustassa, mutta ohikulkutien varrella olevaan Alppiruuusuun sijoittui muun muassa alueen maa-taloustuotteita myyviä yrittäjiä.

Maisema- ja taajamakuva

Asukkaat kokivat maisema- ja taajamakuvaan erittäin tärkeäksi viihtyisyyden ja paikallisidentiteetin kannalta. Esimerkiksi perniöläiset haastateltavat olivat huolissaan taajamassaan tapahtuneesta kehityksestä. 1980-luvulle asti taajaman pääkatu oli Lupajantie/Salontie, jonka varrella merkittävimmät rakennukset, kuten Perniön vanha kirkko sijaitsivat. 1980-luvulla taajaman keskipiste siirtyi ohikulkutien suuntaan Heikkiläntielle, jonka varrelle sijoitettiin virasto- ja liikerakennus sekä kaksi päivittäistavaramyymälää. Myös tori siirrettiin Heikkiläntielle. Haastateltavat olivat huolestuneita siitä, että keskipisteen siirtyessä Heikkiläntielle on kunnan nähtävyys ja kuntalaisille tärkeä kirkko "menetetty". Eräs haastateltavista totesi: "Jos tätä todella nyt viedään tonne, enempi tonne ohikulkutielle, niin kyllä tästä tulee aika ruma, siis tää on kirkonkylä ja tossa vieressä olis ohikulkutien varrella jotain aivan muuta." "Täällä on 10-15 vuotta pidetty tiukasti kiinni siitä, että kirkko näkyy ohikulkutielle, mutta se ei riitä, sillä jos ohikulkutien varsi rakennetaan rumaksi, niin ei tänne enää kukaan halua tulla, sillä ohikulkijat katsoo, että onpas siinä ruma kirkonkylä, vaikka kaunis kirkko näkyiskin."

Tunnettavuus

Eräänä ohikulkutien mukanaan tuomana ongelmana haastateltavat toivat esille taajaman tunnettavuuden. He kokivat, että hieman etäällä taajamasta sijaitseva ohikulkutie vie ihmiset ohi ja näin ei kukaan enää poikke keskustassa. Pelkkä kyltti tien varrella ei ole tarpeeksi houkutteleva.

5.3. Suorat ja välilliset vaikutukset

Ohikulkutien vaikutukset voidaan jakaa **suoriin** ja **välillisiin** vaikutuksiin. Suorat vaikutukset ovat ohikulkutien aiheuttamia ja välillisten vaikutusten voidaan katsoa olevan niitä vaikutuksia, jotka tie vetovoimaisuudellaan laukaisee, mutta ovat välillisesti yhteydessä kuitenkin kunnalliseen maankäyttöön ja kehittämis-toimintaan. Vaikutukset voidaan jakaa seuraavasti:

Suorat vaikutukset, jotka ilmenevät muutoksina:

- Liikennemäärissä
- Liikenneturvallisuuden tunnusluvuissa
- Liikennemelussa
- Liikennepäästöissä
- Joukkoliikenteen reiteissä ja määrissä
- Luonnonympäristössä:
 - Pohjavesissä
 - Kasvillisuudessa ja tien reunametsissä
 - Eläimistöissä

Maankäyttöön yhteydessä olevat välilliset vaikutukset, jotka ilmenevät:

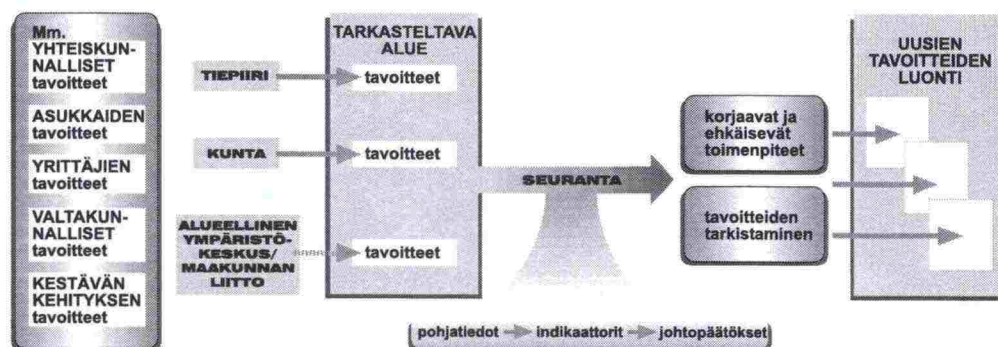
- Taajamarakenteen hajautumisena
- Palveluiden sijoittumisessa ja saavutettavuudessa
- Työpaikkojen sijoittumisessa ja saavutettavuudessa
- Taajaman sisäisessä liikkumisessa ja liikennemäärissä
- Taajamakuvan muutoksina
- Liikkumismuodon valinnoissa
- Elinkeinoelämän kehittämisessä ja kannattavuudessa

Taajamassa liikkuvat kokevat liikenteen ja tieverkon muutoksia mm. turvallisuuden, taajaman luonteen, meluhäiriöiden ja kulkuyhteyksien muutosten kautta. Taajamarakenteen, eri toimintojen sijoittumisen ja saavutettavuuden muutokset vaikuttavat myös asukkaiden tasa-arvoon.

Ohikulkutie ei yksin selitä taajamakehityksen muutoksia. Tien vaikutukset riippuvat pitkälti myös kunnassa tehtävistä päätöksistä (mm. kaavoitus) ja kehittämistoimenpiteistä.

6 OHIKULKUTEIDEN VAIKUTUSTEN SEURANTAJÄRJESTELMÄ

Ohikulkuteiden vaikutusten seurannan tarkoituksena on, että seurannasta tulostuva tieto antaisi perusteita taajamarakenteeseen ja liikennejärjestelmään kohdistuville toimenpiteille. Seurannan ei siis ole tarkoitus olla muodostua erilliseksi järjestelmäksi vaan sen on tarkoitus ympäristön tilan seurannan lisäksi osa tarkasteltavan alueen kokonaisvaltaista kehittämistä.



Kuva 20. Seurantajärjestelmä osana taajamaan kohdistuvien tavoitteiden asetelua

Seuraavaksi esitettävä ohikulkuteiden vaikutusten seurantajärjestelmä pohjautuu pääosin tämän tutkimuksen tuloksiin, mutta siihen on lisätty myös muiden ohikulkutie tutkimusten kautta tulostuneita lisäideoita, joita on mahdollista käyttää, jos seurantaa halutaan laajentaa tai muokata kullekin tiepiirille ja kunnalle sopivaksi. Seurantajärjestelmä rakentuu seuraavasti:

1. seurannassa tarvittavat pohjatiedot
2. mitä seurataan eli ohikulkuteiden seurantaindikaattorit
3. seurannan käytännön toteutus
4. ohikulkuteiden vaikutusten seurantajärjestelmän kytkeytyminen muihin järjestelmiin

6.1 Seurannan pohjatiedot

Ohikulkuteiden vaikutusten seurantajärjestelmä on rakennettu siten, että se pyrkii hyödyntämään valtakunnallisia, jo olemassa olevia rekistereitä. Seurannan kannalta on tärkeää, että pohjatieto on helposti ja nopeasti hankittavissa ja että tieto on suhteellisen edullista. Ohikulkuteiden vaikutusten seurannassa tarvittavat pohjatiedot koostuvat pääosin Tielaitokselle säännöllisesti hankittavasta rakennus- ja huoneistorekisteristä sekä Tielaitoksen tierekisteristä. Osa seurannan kannalta oleellisista pohjatiedoista on sellaisia, joita ei ole saatavana valmiista rekistereistä. Näitä tulisi tiepiirien ja kuntien säännöllisesti kerätä. Seurantajärjestelmässä tietoja esitetään kerättäväksi vuosittain tai joka toinen vuosi. Ajatuksena on, että kun tiedot on kerran kerätty on sen jälkeen tietojen keruu lähinnä digitaalisessa muodossa olevien karttojen päivitystä.

Seuraavassa esitetään kerättävät pohjatiedot. Ne on jaettu kahteen luokkaan. Luokka I koostuu tiedoista, jotka on suhteellisen helposti kerättävissä. Luokka II koostuu tiedoista, jotka vaativat hieman enemmän työpanosta.

Pohjatiedot, joita ei ole saatavilla valmiista rekistereistä

Kerättävä pohjatieto	Ajankohta	Tiedon kerääjä
I Kevyen liikenteen määrä yleisillä teillä	joka toinen vuosi	tiepiiri
KVL tiedot katu- ja kaavateillä	joka toinen vuosi	tiepiiri/kunta
Kevyen liikenteen määrä katu- ja kaavateillä	joka toinen vuosi	kunta
Myönnetyt rakennusluvut taajamassa (kartta)	vuosittain	kunta
Palvelutoiminnot taajamassa (kartta)	joka toinen vuosi	kunta
II Rakennettu kerrosala taajamassa (kartta)	vuosittain	kunta
Maankäyttö käyttömuodoittain (kartta)	joka toinen vuosi	kunta
Työpaikat taajamassa (kartta)	joka toinen vuosi	kunta
Liikennemelu	*)	tiepiiri

*) tehdään meluvyöhykeselvitys, jos ohikulkutien vaikutusalueelle haetaan rakennuslupia, tai jos liikennemäärissä tai nopeuksissa on tapahtunut olennaisin muutoksia.

Seurantaa laajennettaessa käytetään pohjatietojen hankinnassa seuraavanlaista hierarkiaa:

1. Tielaitoksen aineistot
2. Maakuntaliittojen aineistot
3. Kuntien keräämät aineistot
4. SYKE:n valmiit analyysit
5. VTT:n aineistot ja analyysit
6. Tilastokeskuksen aineistot

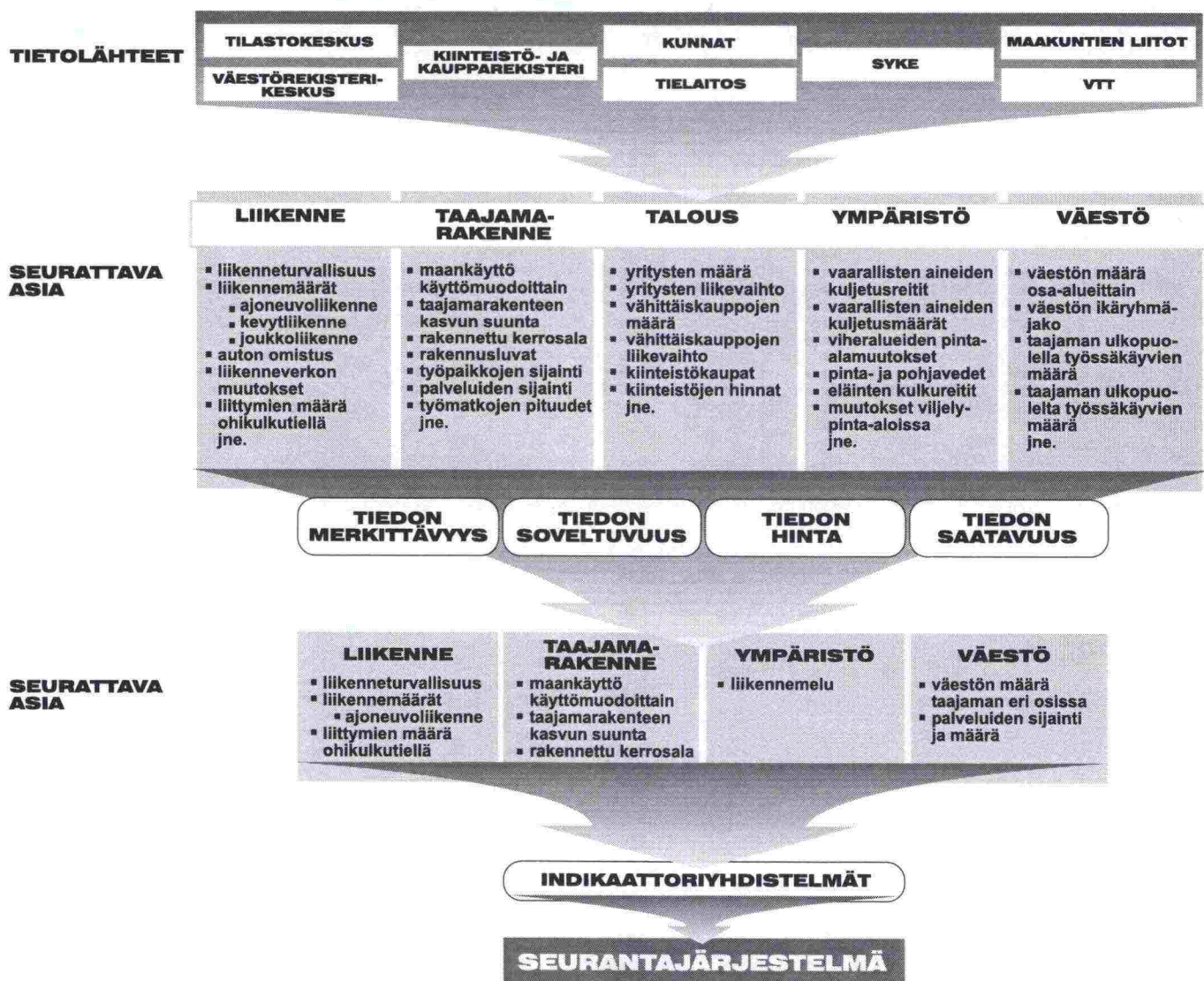
6.2 Seurantaindikaattorit

Ohikulkuteiden vaikutusindikaattoreiden tarkoitus on kuvata ohikulkutien vaikutuksia taajamassa mahdollisimman yksinkertaisella tavalla. Seurantaindikaattoreiden tulee kuvata ohikulkuteiden vaikutusten mitattavia ominaisuuksia, mutta myös tuoda esille asukkaiden ja eri ryhmien kokemukset ja näkemykset omasta elinympäristöstään. Seurannassa tulee käyttää sekä määrällisiä että laadullisia indikaattoreita.

6.2.1 Määrälliset indikaattorit

Seurannan määrällisten indikaattoreiden päätarkoitus on kuvata taajamassa tapahtuva kehitys ajallisesti vertailukelpoisella tavalla. Määrälliset indikaattorit perustuvat paikkatietoaineistojen käyttöön. Ohikulkutien vaikutuksia on mahdollista kuvata useilla eri indikaattoreilla, mutta tulevaisuuden seurantaa ajatellen oleellista oli löytää rajallinen määrä indikaattoreita, jotka a) mahdollisimman hyvin kuvaavat ohikulkutien vaikutuksia taajamaan, b) ovat helposti saatavilla, c) ovat hinnaltaan edullisia.

OHIKULKUTEIDEN VAIKUTUSTEN SEURANTAJÄRJESTELMÄ



Kuva 21. Määrällisten indikaattoreiden työstämisen prosessi Ohikulkutie ja taajama 1998 -tutkimuksessa. Laajasta indikaattorijoukosta valittiin ne indikaattorit, jotka täyttivät merkittävyyden, soveltuvuuden, edullisuuden ja saatavuuden kriteerit.

Ohikulkutien vaikutuksia tarkasteltaessa yksi indikaattori ei välttämättä anna riittävästi tietoa taajaman muutoksista. Seuranta varten indikaattoreista on koottu indikaattoriyhdistelmiä, joita samanaikaisesti tarkastelemalla on seurannassa mahdollista tehdä johtopäätöksiä. Esimerkiksi taajaman hajautumista kuvaavia indikaattoreita ovat liikennemäärät, liittymien määrät ohikulkutiellä, toimintojen laatu ja sijoittuminen, sekä rakennettu kerrosala ohikulkutien vaikutusalueella (ohikulkutien vaikutusalueena pidetään tässä 300 m:n vyöhykettä ohikulkutien molemmilla puolilla). Jos seurannassa havaitaan muutoksia kaikissa edellä mainituissa indikaattoreissa on mahdollista päätellä, että taajamarakenteessa on tapahtumassa hajautumista.

Taulukko 3. Seurannassa ensisijaisesti käytettävät määrälliset indikaattoriyhdistelmät

MUUTOS		INDIKAATTORIT
LIIKENNE	Liikenneturvallisuus	Liikennemäärät onnettomuudet
	Liikenneympäristö	Liikennemäärät -ajoneuvoliikenne -kevyt liikenne Liittymien määrä ohikulkutiellä Joukkoliikenne -reitit ja määrät
TAAJAMARAKENNE	Taajamarakenteen kehitys	Taajamarakenteen kasvun suunta/ suunnat Rakennettu kerrosala taajamassa Rakennettu kerrosala ohikulkutien vaikutusalueella Rakennettu kerrosala ohikulkutien "toisella puolella"
	Taajaman hajautuminen	Liikennemäärät Liittymien määrä ohikulkutiellä Toimintojen laatu ja sijoittuminen*) Rakennettu kerrosala ohikulkutien vaikutusalueella
	Estevaikutus	Rakennettu kerrosala ohikulkutien "toisella puolella" Väestömäärä ohikulkutien "toisella puolella" Toiminnot ohikulkutien "toisella puolella"
VÄESTÖRAKENNE JA PALVELUT	Väestö ja palveluiden sijoittuminen	Palveluiden määrä ohikulkutien vaikutusalueella Väestön kasvu / väheneminen alueittain Väestömäärä ohikulkutien "toisella puolella" Väestömäärä ohikulkutien vaikutusalueella
YMPÄRISTÖ	Melu	Meluarvot Liikennenopeudet Liikennemäärät Toiminnot melualueella Väestömäärät

*) Toiminnoilla tarkoitetaan: asuminen, virkistysalueet, palvelualueet jne.

Yksi indikaattoritieto voi olla usean indikaattorijohdistelmän osa. Esimerkiksi melualue indikaattorina rakentuu liikennemääristä, liikennenopeuksista sekä melualueen toiminnoista ja väestömääristä. Oleellista seurannassa on ensin selvittää melualue ja sen jälkeen tarkkailla muutoksia toiminnassa ja väestömäärissä. Melualue on syytä tarkastaa uudelleen, jos muutoksia ilmenee liikennemäärissä tai -nopeuksissa.

6.2.2 Laadulliset indikaattorit

Laadullisten indikaattoreiden tarkoituksena on tuoda esille, millaisia vaikutuksia ohikulkutiellä on ja miten tie vaikuttaa asukkaiden arkipäivän elämään. Laadullisia indikaattoreita ovat:

- koettu liikenneturvallisuus taajamassa
- muutokset kulkutottumuksissa
- liikkumismahdollisuudet
- palveluiden saatavuus
- vapaa-ajan mahdollisuudet
- ohikulkutien estevaikutus
- taajamakuva laatu.
- ohikulkutien hyödyt
- ohikulkutien haitat
- ohikulkutien merkitys
- ohikulkutien rakentamisprosessi
- vaikutusmahdollisuudet
- taajaman tunnettavuus
- kunnan suunnitelmat ja päätökset

6.3 Seurannan toteutus

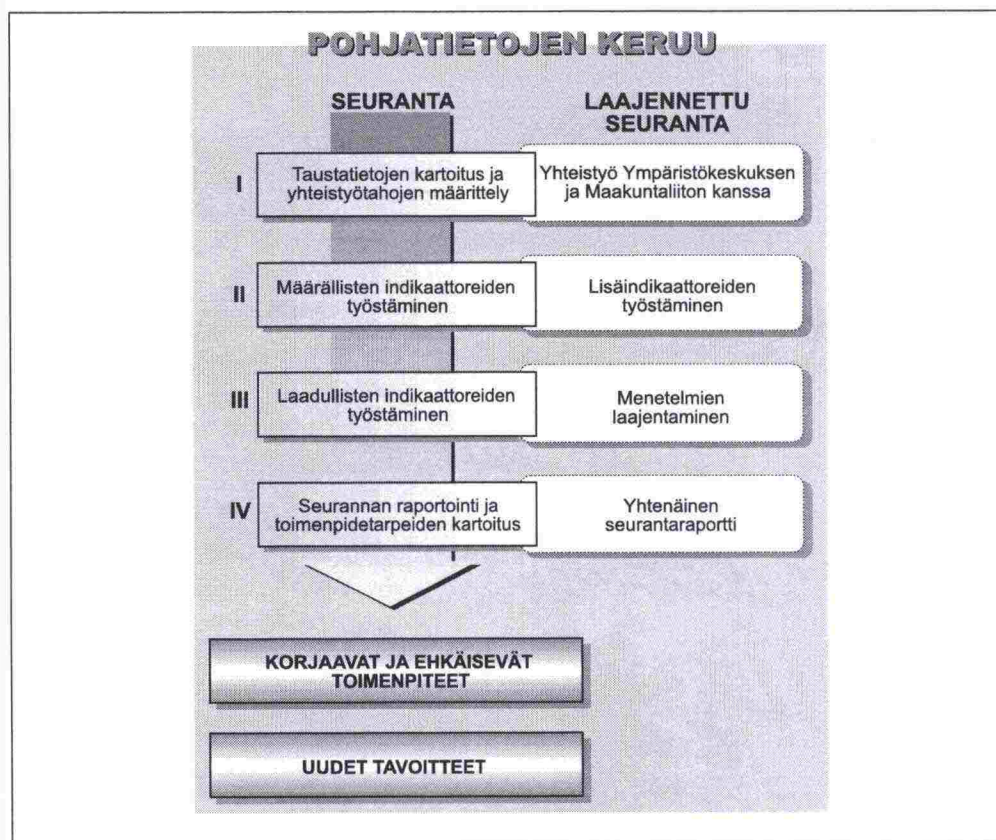
Seuranta on tarkoitus kytkeä yhteen tiepiirien ja kuntien yleiseen toimintaan. Seuranta esitetään toteutettavaksi aina kaavoitusprosessien yhteydessä. Taajaman tilan kartoituksen tiedot välittyvät siten myös kaavoituksen hyödyksi. Kunnissa, joissa seurantaa ei voida kytkeä kaavoitukseen olisi seurantaa toteutettava noin viiden vuoden välein. Tarkoituksena on, että ensisijassa seurantaan valitaan vain tietyt taajamat tiepiirien alueelta.

Seurannan suorittaja on tiepiiri, mutta seurannan onnistumisen edellytyksenä on, että sitä tehdään tiiviissä vuorovaikutuksessa seurattavan kunnan kanssa. Seurantaan liitetään myös eri alojen asiantuntijoiden näkemykset.

Seurannan toteutus on jaettu neljään vaiheeseen:

- I taustatietojen kartoitus ja yhteistyötahojen määrittely
- II määrällisten paikkatietoaineistojen hankkiminen ja indikaattoreiden työstäminen
- III laadullisten indikaattoreiden työstäminen
- IV seurannan raportointi ja toimenpidetarpeiden kartoitus

Jokaisessa vaiheessa on esitetty ensin ne toimenpiteet, jotka seurannan toteutuksen tulisi pitää sisällään. Vaiheiden yhteyteen on myös lisätty ehdotuksia ja ideoita seurannan laajentamiseksi.



Kuva 22. Seurannan toteutus

VAIHE I

Taustatietojen ja yhteistyötahojen määrittäminen

1. Tiedotetaan kunnalle, jossa seuranta tullaan toteuttamaan.
2. Yhteyshenkilöiden nimeäminen tiepiiriltä ja kunnasta. Kunnasta yhteyshenkilöitä voivat olla esimerkiksi: kaavoittaja, tekninen johtaja, rakennus-tarkastaja tai elinkeinoasiamies. Tiepiirien yhteyshenkilöitä voivat olla kaavoituksesta vastaavat henkilöt. Kunnan yhteyshenkilön tehtävänä on toimittaa tiepiirille seurannassa tarvittavat säännöllisin väliajoin kerätyt poh-jatiedot sekä taajamaa koskevat kartta-aineistot.
3. Taajaman taustatietojen kerääminen, eli kunnasta selvitetään seuraavat tiedot:
 - taajamaluokituksen mukaiset tiedot (ks taajamaluokitus, taulukko 1)
 - taajaman muuttumisherkkyteen vaikuttavien tekijöiden kartoitus (tarkastuslista liite 2), joiden pohjalta voidaan ennakoida onko taa-jamassa pääosin muutosta edistäviä vai hidastavia tekijöitä.
4. Kunnan yhteyshenkilöiden haastattelu, jossa selvitetään kunnan tavoit-teet sekä tulevat suunnitelmat ja kehittämishankkeet ohikulkutien lähei-syydessä.

5. Asiantuntijoiden, kuten ammattiautoilijoiden ja suunnittelijoiden haastattelu.
6. Maastokäynti seurattavaan taajamaan kunnan edustajan kanssa, jossa tarkkaillaan seuraavia asioita yleisen taajamatarkastelun lisäksi:
 - uusien palvelutoimintojen, kuten huoltoasemat, päivittäistavaramyymälän jne. sijainti ja laatu, sekä palvelun merkittävyys suhteessa muihin taajaman palveluihin.
 - risteysalueiden uudet toiminnot ja niiden laatu
 - uusien asuinalueiden sijoittuminen
 - taajamakuvan muutokset
 - liikenneväylien muutokset
 - muutokset teiden varsien kasvillisuudessa (kuntotarkistus)

Seurannan laajentaminen

1. *Yhteistyö alueen ympäristökeskuksen ja/tai alueen maakuntaliiton kanssa.*

VAIHE II

Määrällisten paikkatietoaineistojen hankkiminen ja indikaattoreiden työstäminen:

1. Paikkatietoaineistojen hankkiminen ja indikaattoreiden työstäminen (liite 3).
2. Tarkastellaan indikaattoreita yhdistelminä (taulukko 3) ja tehdään johtopäätökset taajamassa tapahtuneesta kehityksestä.

Seurannan laajentaminen

1. *Työstetään laajennettuun seurantaan ehdotetut indikaattorit (liite 3).*

VAIHE III

Laadullisten indikaattoreiden työstäminen eli ryhmäkeskustelut ja haastattelut

1. Taajamista kutsutaan kirjeitse seuraavantyyppisten yhdistysten ja/tai ryhmien edustajat:
 - lapset ja/tai koululaiset
 - iäkkäät
 - liikuntarajoitteiset
 - yrittäjät
 - asukkaat
 - ympäristötietoiset (ympäristösuojeluyhdistykset yms.)

Ryhmäkeskustelussa haastateltavien annetaan vapaasti kertoa kokemuksiaan ja näkemyksiään ohikulkutien vaikutuksista tutkijan ohjaillessa keskustelua tiettyjen teemojen mukaisesti. Ryhmäkeskustelun teemat esitetty liitteessä 4. Kun seuranta toistetaan pyritään ryhmäkeskusteluun ensisijaisesti kutsumaan edellisessä seurannassa mukana olleita henkilöitä.

Seurannan laajentaminen

1. *Laadullisen ryhmäkeskustelun lisäksi on mahdollista hankkia myös määrällistä tietoa ihmisten kokemuksista. Tiedonkeruutapana käytetään puhelinhaastattelua tai kyselyä. Haastateltavat valitaan satunnaisotoksella siten, että valintakriteerinä käytetään taajaman osa-aluejakoa, eli valitaan taajaman jokaisesta osa-alueesta sama määrä haastateltavia ja analyysivaiheessa muodostetaan jokaiselle osa-alueelle keskiarvot. Näin voidaan verrata, miten eri puolilla taajamaa asuvat kokevat ohikulkutien. Kyselylomake tulee laatia yksiselitteiseksi ja helposti vastattavaksi. Lomakkeella voidaan selvittää muun muassa asukkaiden liikkumistottumuksia ja muutoksia liikkumismuodon valinnoissa.*
2. *Tutkitaan mahdollisuutta suorittaa kysely internetin välityksellä, yhteistyössä kunnan kanssa.*

VAIHE IV

Seurannan raportointi ja toimenpidetarpeiden kartoitus

1. Kootaan taajaman seurantaindikaattorit karttaesityksiksi ja analysoidaan ryhmäkeskustelun ja haastatteluiden tulokset. Tuloksista työstetään raportti.
2. Kunnan edustajien kanssa keskustelut seurannan tuloksista sekä korjaavien toimenpiteiden suunnittelu ja uusien tavoitteiden asettaminen.

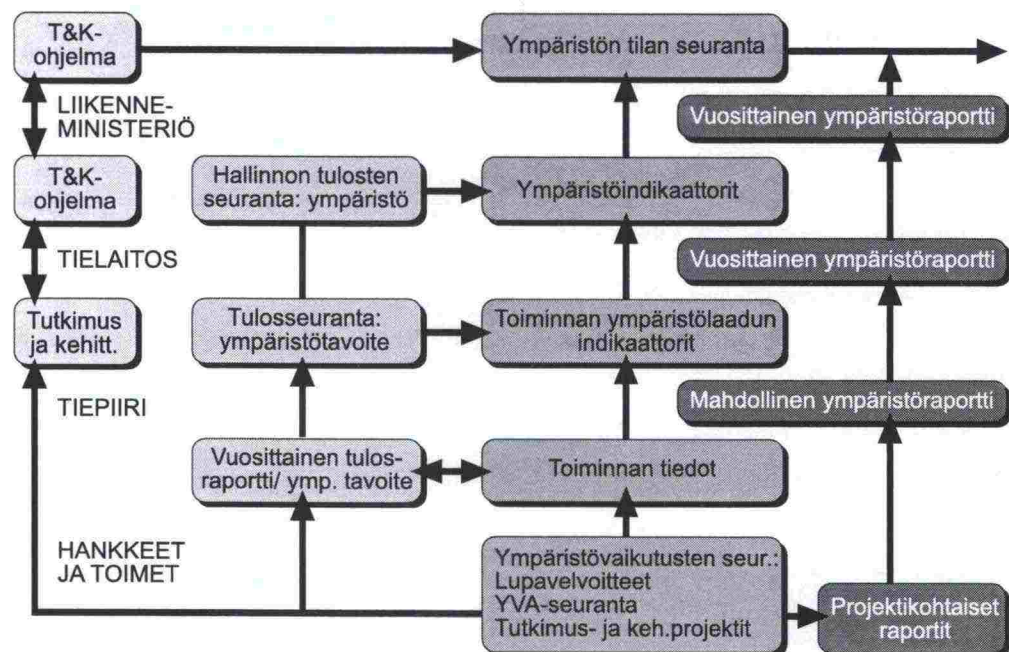
Seurannan laajentaminen

1. *Työstetään tiepiirien yhtenäinen seurantaraportti.*

6.4 Seurantajärjestelmän kytkennät muihin järjestelmiin

Tiepiirit seuraavat toimiansa ja hankkeiden ympäristövaikutuksia lain edellyttämien seurantavelvoitteiden puitteissa sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyvän seurannan kautta. Seuranta voidaan jakaa ihmisiin kohdistuvien, yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten sekä luonnonympäristön tilan seurantaan. /14/

Ohikulkuteiden seurantajärjestelmän tulee olla osa tiepiirien toteuttamaa muuta seurantaan. Myös seurannasta tulostuvien raporttien on tarkoituksena olla osa ympäristöraportointia.



Kuva 23. Ohikulkuteiden vaikutusten seuranta on osa Tielaitoksen ympäristön seurantaa ja seurannan sekä raportoinnin välisiä yhteyksiä /14/

Uusi rakennuslaki tulee edellyttämään kunnilta entistä laajempaa tietopohjaa alueensa ympäristön tilasta. Ohikulkuteiden seuranta antaa teiden vaikutusten ohella myös tietoa, jota kunnat voivat hyödyntää kaavoitusprosessissa. Tällaista tietoa ovat mm. alueen liikennemäärät, rakennettu kerrosala ja väestömäärät taajaman eri osissa. Seuranta on siten tehokasta liittää kaavoitusprosessin ja yleisten kehittämishankkeiden yhteyteen.

7 SEURANTAJÄRJESTELMÄ TYÖKALUNA

Ohikulkutie ja taajama 1998 –projektissa pääpaino asetettiin seurantajärjestelmän kehittämiseksi. Tavoitteena oli luoda järjestelmä, jonka avulla voidaan seurata ohikulkuteiden vaikutuksia taajamaan. Projektin kautta tulostunut seurantajärjestelmä on kohdistettu olemassa olevien ohikulkuteiden vaikutusten havaitsemiseksi, mutta sama kokonaisvaltainen lähestymistapa antaa myös laajemmin tietoa tieverkon vaikutuksista yleensä. Seurantajärjestelmästä tulostuvaa tietoa voidaan tarkastella olemassa olevan tai uusien suunnitteilla olevien hankkeiden yhteydessä.

7.1 Taajamavaikutuksista

Ohikulkuteilla on sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia pieneen ja keski-suureen taajamaan. Seurannan avulla voidaan näitä vaikutuksia havaita ja ennakoita sekä ei toivottuun kehityssuuntaan siten kohdistaa korjaavia ja ehkäiseviä toimenpiteitä.

Tien vaikutukset riippuvat taajaman ominaisuuksista (koko, väestönkasvu ja keskusluokitus) sekä taajaman sijainnista maakunnalliseen ja valtakunnalliseen keskus- ja liikenneverkostoon nähden. Tieverkosto ja siinä välittyvä liikenne aiheuttavat aina muutoksia taajamassa.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin pieniä ja keskisuuria taajamia. Havaittiin, että taajamassa tapahtuvien muutosten nopeus ja laatu ovat pitkälti riippuvaisia taajaman koosta ja väestönkasvusta. Muutokset ovat laajempia ja nopeammin havaittavissa keskisuurissa, kasvavissa taajamissa. Sitä vastoin pienissä, taantuvissa taajamissa muutokset ovat vähäisempiä ja ilmenevät hitaammin. Oleellista kuitenkin on, että muutosten vaikutukset saattavat kuitenkin olla pienelle, taantuvalle taajamalle merkittävämmät, kuin keskisuurelle kehittyvälle taajamalle.

Liikennejärjestelmä ja taajama muodostavat kokonaisuuden, jossa jokainen osatekijä vaikuttaa toiseen. Muutos taajaman yhdessä osassa saattaa aiheuttaa tarpeen toisessa osassa. Esimerkiksi muutos taajamarakenteessa saattaa aiheuttaa tarpeita uusille kevyenliikenteen yhteyksille, jotka edelleen aiheuttavat joko positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia taajaman liikkumisympäristössä. Siksi vaikutusten seuraaminen tulee olla kokonaisvaltaista, useat eri osatekijät huomioon ottavaa.

7.2 Seurantajärjestelmä ja seurannan toteutus

Tässä esitetty seurantajärjestelmän on tarkoitus olla työkalu, jonka avulla ohikulkuteiden ja yleisesti tieverkon sekä taajaman välisiä yhteyksiä on mahdollista tarkastella. Seurantajärjestelmä on pyritty rakentamaan mahdollisimman suppeaksi, kuitenkin siten, että oleellimmat vaikutukset tulevat tarkastelun kohteeksi. Tarkoituksena on, että perusmuodossaan järjestelmä pohjautuu yksinkertaisesti ja edullisesti hankittaviin pohjatietoihin ja indikaattoreihin. Tarvittaessa taajamakohtaista seurantaa on kuitenkin mahdollista laajentaa siten, että järjestelmän perusrunko säilyy ennallaan.

Järjestelmän mukainen seuranta on tarkoitus suorittaa pienissä ja keskisuurissa taajamissa (alle 20 000 asukasta). Tässä seurantaa esitetään suoritettavaksi tiepiirien alueilta valituissa taajamissa noin viiden vuoden välein. Mikäli on mahdollista on seuranta käytännöllistä kytkeä kunnissa tehtävien kaavoitusprosessien yhteyteen. Prosessin aikana suoritettava seuranta palvelee silloin myös kaavoitusta, siihen edellytettävää pohjatietojen keräämistä ja kunnan nykytilanteen selvitystä. Tärkeää olisi, että tiepiiri yhdessä kunnan kanssa seuraa taajaman kehitystä ja uusien tie- sekä maankäytönhankkeiden yhteydessä molemmat osapuolet ovat tietoisia tehtävien toimenpiteiden vaikutuksista.

Seurantajärjestelmän käytännön toteutus koostuu neljästä vaiheesta, jotka rakentuvat taustatietojen kartoituksesta ja yhteistyötahojen määrittelystä tulevaisuuden tavoitteiden asettamiseen. Seurannan toteuttamisen edellytyksenä on, että seurattavista taajamista on kerättyä systemaattista ja luotettavaa pohjatietoa. Osa tässä esitetyistä pohjatiedoista vaatii sekä tiepiiriltä, että kunnalta ylimääräisiä resursseja tiedon keräämiseen. Tarkoituksena kuitenkin on, että kun pohjatiedot on ensimmäisen kerran kerätty esimerkiksi paikkatietopohjaisiksi aineistoiksi, on tietojen kerääminen sen jälkeen lähinnä vanhojen tietojen päivittämistä. Tarkistetaan mikä tai mitkä asiat ovat muuttuneet edelliseen kertaan verrattuna. Lisäksi kerättyjä pohjatietoja on mahdollista käyttää myös muissa taajamaa koskeavissa hankkeissa.

Pohjatiedot toimivat tien vaikutuksia kuvaavien indikaattoreiden aineistoina valmiiden paikkatietoaineistojen lisäksi. Tulevaisuudessa sekä paikkatietopohjaiset aineistot että sovellukset tulevat kehittymään nopeaa vauhtia. Uudenlaiset näkymät tulevat monipuolistamaan ja yksinkertaistamaan myös ohikulkuteiden ja yleisemmin tieverkon ja taajaman välisen suhteen seurantaa. Kehittyvä tekniikka antaa uusia ulottuvuuksia myös asukkaiden näkökulmien ja mielipiteiden kartoitukseen esimerkiksi Internetin välityksellä mahdollisesti tehtävien kyselyjen kautta.

Tarkoituksena on, että ohikulkuteiden seurantajärjestelmä ei olisi erillinen osa muusta tiepiirien ja kuntien toiminnasta, vaan kuuluisi osana yleistä ympäristötiedon keruuta ja ympäristön tilan seurantaa.

Seurantaa ei ole tarkoitus toteuttaa vain seurannan takia, vaan oleellista on havaita, että tie ei yksin vaikuta taajamaan, vaan tien vaikutukset ovat pitkälti riippuvaisia kunnassa tehtävistä päätöksistä. Seurannan avulla tulostuvan tiedon avulla on mahdollista luoda toimenpiteitä ohikulkuteiden ja taajamien kehityksen ohjaamiseksi. Tähän työvälineenä on seurantajärjestelmä.

Seurantajärjestelmä on työkalu, jonka avulla ohikulkuteiden ja taajamien kehitystä voidaan hallitusti ohjata.

KIRJALLISUUSLUETTELO


- /1/ Alueiden käytön tietojärjestelmän esisuunnitelman ohjelmointiryhmä. Alueidenkäytön tietojärjestelmän kehittäminen. Esisuunnitelmapaperi. 19.1.1998. Helsinki.
- /2/ Andersson Harri. Liikenne ja maankäyttö – jälkiarviointi. Tiehallinto. Tielaitoksen selvityksiä 6/1998.
- /3/ Kouvolan pohjoisen ohikulkutien vaikutukset maankäyttöön. Tielaitoksen selvityksiä 66/1992. TIEL 3200116.
- /4/ Koverola, Hannu. Rakennetun ympäristön indikaattorit yleis-kaavoituksessa. Kokeilu Kouvolan seudulla. Ympäristöministeriö. Alueiden käytön osasto. Helsinki. 1998.
- /5/ Kukkonen, Heikki & Uotila, Kirsi. Ohikulkutie ja taajama. Tutkimus eräiden ohikulkuteiden vaikutuksesta taajamarakenteeseen. Teknillinen korkeakoulu. Arkkitehtiosasto. Rakennetun ympäristön tutkimuslaitos. Julkaisu B 22. Otaniemi. 1992.
- /6/ Liikenne ja taajamarakenne. Yhdyskuntasuunnittelulla ympäristön kestävään kehittämiseen. Tielaitoksen selvityksiä 40/1994. TIEL 3200249.
- /7/ Liittymähakuisen maankäytön synnyttämä liikenne. Tielaitoksen selvityksiä 55/1994. TIEL3200264
- /8/ Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Helsinki.
- /9/ Mikkelin ohikulkutien vaikutusten jälkiseuranta. Tielaitoksen selvityksiä 68/1995. TIEL3200344.
- /10/ Mikkelin ohikulkutien vaikutustutkimus. Mikkelin tiepiiri. Mikkeli 1992.
- /11/ Ohikulkutien vaikutukset Heinolan kaupunkiseudulla. Tielaitoksen selvityksiä 91/1995. TIEL 3200366.
- /12/ Taajamakeskusten ohikulkuteiden liikenneturvallisuus ja ympäristöön sopeuttaminen. Tielaitoksen selvityksiä 37/1994. TIEL 3200246.
- /13/ Strandell, Carita. Rakennetun ympäristön laadun arviointi. Seminaarimuistio 5.11.1998.
- /14/ Ympäristötieto ja tietolähteet tiensuunnittelussa. TIEL 2150002-98. Helsinki 1998.

LIITTEET

LIITTEET

OHIKULKUTIE JA TAAJAMA 1998
ASUKASHAASTATTELU / YHTEENVETO

Ohikulkutie = ohikulkutien vaikutusta

 =koetaan positiivisena = koetaan negatiivisena = koetaan neutraalina

MUUTOKSET TAAJAMASSA	ELIMÄKI	PERNIÖ	HONKAJOKI	ORIVESI	NASTOLA		KUUSAMO	PUNKALAUDUN	MULTIA	MÄNTSÄLÄ
VIIHTYISYYS										
- tyytyväisyyttä lisäävät	Maalaismainen taajama		Taajaman pieni koko, maalaismainen	Kaupungin pieni koko	Lahden läheisyys	Lahden läheisyys		Maaseutumaisuus	Kaunis luonto, hyvä sijainti	
- tyytyväisyyttä vähentävät	Asukkaiden väheneminen	Työpaikkojen puute	Työpaikkojen puute	Suuret muutokset	Työpaikkojen puute	Työpaikkojen puute	Ihmistyyppi	Työpaikkojen puute	Väkiluvun väheneminen	
LIIKENNE										
- liikennemäärät / taajama	Vähentyneet	Raskas liikenne vähentynyt	Raskas liikenne vähentynyt	Yleinen liikenteen kasvu	Vaarallisten aineiden kuljetukset vähentyneet	Ei vähentänyt liikennemääriä	Vähentyneet, joskus ruuhkia	Raskasliikenne runsasta	Uusi viitoitus lisäsi liikennettä	Rakentamisen jälkeen määrät vähentyvät, nyt ennallaan
- liikenneturvallisuus / taajama	Lisääntynyt, ei raskasta liikennettä	Turvaton - korkeat nopeudet	Lisääntynyt, ei raskasta liikennettä	Parantunut (taajamatiehanke)	Lisääntynyt	Ei muutosta	Lisääntynyt suojaiteiden ja 40km/h myötä	Lisääntynyt taajamatiehankkeen yhteydessä	Turvaton, (suojaiteiden puute, korkeat nopeudet, raskas liikenne)	Parantanut turvallisuutta
- liikenneturvallisuus / ohikulkutie	Parantunut (alikulku)	Ongelmallisia risteyksiä	Ongelmallisia risteyksiä	Tiet turvatomman tuntuisia	Lisääntynyt	Vähentynyt	Ollut onnettomuuksia	Ei turvallista pysähtyä		Turvattoman tuntainen
-julkinen liikenne	Jakaantunut	Ohikulkutie ei vaikuta	Ohikulkutie ei vaikuta		Jakautunut	Jakautunut	Ei vaikuta	Yleensä vähentynyt	Yleensä vähentynyt	Jakautunut
PALVELUT										
- muuttuminen / siirtyminen	Erikoispalveluja ohikulkutien varteen	Siirtyneet Heikkiläntien varteen, sekä siirtymistä ohikulkutiele	Suunnitelmia ohikulkutien varteen	Uusia palveluja ohikulkutien varteen	Uusi huoltoasema		Ohikulkutien varteen Market	Pyritään ohikulkutien varteen (tuulimylly)		Paineita siirtää ohikulkutien varteen sekä eteläinen teollisuusalue
- yritysten taloudellinen tilanne/ liikevaihto		Muutamilla hyvä liikevaihto	vähentynyt kesäkuukausilla		Ei vaikutusta	Pienensi kesäkuukausia, osa yrityksistä kuoli	Pelätään keskustassa, että liikevaihto pienenee	Toiminta Kanteenmaalla ei kannattavaa	Keskustan yrittäjillä huoli, jos ohikulku tulee	Vaikutus ei ollut niin paha kuin luultiin
-määriä	Vähentyneet hiljalleen	Vähentyneet hiljalleen	Vähentyneet	Valikoima vähäinen	Vähentyneet	Vähentyneet	Erikoispalvelut vähentyneet	Vähentyneet	Vähentyneet	
VAPAA-AIKA										
- mahdollisuudet	Tyytyväisiä tarjontaan	Tyytyväisyyttä. Vapaa-ajan mahdollisuudet saavutetaan autolla	Tyytyväisiä	Tyytyväisiä. Kaikkialle liikutaan autolla			Sijaitsevat kaukana, liikutaan autolla	Osa tyytymättömiä	Tyytyväisyyttä, sijaitsevat ympäri Multia	
MAISEMA/TAAJAMAKUVA										
- laatu	Keskustan idylli kadonnut	60-l. lähtien huonompi suunta		Parantunut (taajamatiehanke)	Parantunut		Ruma, hieman parantunut viime vuosina	Viime vuosina parantunut (taajamatiehanke)	Säilynyt hyvin. Linja tähän	Taajamatie leveä, läpiajotyyppinen
- kokemukset		Uhka siirtyä ohikulkutiele. Kirikko "menetetäisiin"	Pelätään tiiveyden katoamista	Koetaan tärkeänä				Koetaan tärkeänä	Koetaan tärkeänä	
OHIKULKUTIE										
- Sijainti (ominaista)	Taajaman ohi	Taajaman ohi	Taajaman ohi	Keskustan ohi	Keskustan ohi	Keskustan läpi,	Keskustan ohi	Kaukana taajamasta	(Ei ole)	Taajaman ohi
- MUUT VAIKUTUKSET-		Estevaikutus (ajoneuvot)	Estevaikutus (kevytliikenne) Liikenteen ohjaus	vt 9, saaste. Estevaikutus (kevytliikenne)		Melu, saaste, estevaikutus (kvt), pellot soistuu, villjelyongelmat	Estevaikutus (ladut)			Melu, saaste, huonolle maurei
- MUUT VAIKUTUKSET+		Teollisuudelle kulkuväylä (mahdollisesti)	Maanarvon nousu		Teollisuudelle kulkuväylänä			Maisematiehanke		Parantaa valtakunn. yhteyksiä
- OHIKULKUTIEN MERKITYS	Taajamalle neutr.	Neutraali	Tie vie ihmiset ohi	Neutraali	Positiivinen tai neutraali	Negatiivinen, ei liitymää	Neutraali	Läsnä kaukana	Multalaiset toivovat tietä	Ei enää paljon keskusteluissa
- RAKENTAMISPROSESSI	Maanomistajat vastustivat	Maanomistajat vastustivat	Riitoja	Keskustelua linjauksesta	Kuultu, mutta ei noteerattu	Kuultu, mutta ei noteerattu		Linjaukseskustelua		Asukkaita kuunnellaan nykyään
TULEVAISUUS										
- kehitysnäkymät	Hiljaiseloa, asukasluku vähenee	Väkiluku ja palvelut vähenee	Laman tuntu, väkiluku vähenee	Positiiviset (Tampereen vaikutusalue)	Hieman positiiviset (Lahti lähellä)	Hieman positiiviset (Lahti lähellä)	Matkailun takia positiiviset	Väkiluku vähenee	Luotetaan, että ohikulkutie muuttaa tulevaisuutta	Potkulaataparatiisi tai pienyhteisä
TUNNETTAVUUS										
		Vähentynyt	Vähenee				Ennallaan	Vähentynyt	Ajatellessa, että tie lisää	Imago parantunut

Taajaman muuttumisherkkyyteen vaikuttavia tekijöitä ohikulkutien rakentamisen yhteydessä (tarkastuslista)

1. Taajamarakenne	
Taajamarakenteen hajautumista edistävät tekijät (-)	X
taajaman väestön nopea kasvu (10 % tai enemmän/v)	
rakennusmaan heikko saatavuus muualla kuin ohituksen suunnalla	
edulliset peruspohjaolot ohituksen suunnalla	
maastonmuodot edulliset ohituksen suunnalla	
taajaman reunan ja ohituksen lyhyt etäisyys (muutama sata metriä)	
runsaasti liittymiä	
osa taajamasta valmiiksi ohituksen takana	
ohikulkutien suuri liikennemäärä, erityisesti matkailuliikenne	
näköyhteys taajamasta ohittavalle tielle	
risteysrakentamiseen suhtaudutaan myönteisesti (tien hyödyntäminen)	
Taajamarakenteen hajautumista hidastavat tekijät (+)	
taajaman pieni koko	
taajaman väestön vähäinen kasvu (alle 10 %/v)	
ohituksen etäisyys taajamasta yli puoli kilometriä	
vähän liittymiä	
maastonmuodot rajoittavat rakentamista ohituksen suunnalla	
maan rakennettavuus huono ohituksen suunnassa	
ohituksen taakse ei jää taajamarakennetta	
määrätietoisesti rajoittava kaavoitus, risteystoimintaan suhtaudutaan kielteisesti	
ohittava tie ei näy taajamaan	

2. Liikenne	
Taajaman liikennemäärän vähenemistä nopeuttavat tekijät (+)	X
taajaman ohi kulkevan liikenteen osuus suuri verrattuna taajaman sisäiseen	
taajaman nauhamainen rakenne tai suuri koko	
runsaasti liittymiä	
ohikulkutie lähellä taajamaa	
autollista väestöä vähän taajamassa	
Taajaman liikennemäärän vähenemistä hidastavat tekijät (-)	
taajaman suuri matkailullinen vetovoima	
työpaikat keskustassa (palveluvaltaisuus)	
palvelut keskustassa	
asutus keskustan tuntumassa	
ohikulkutie kaukana keskustasta	
autollista väestöä paljon taajamassa	
3. Ympäristö	
Taajaman viihtyisyyden paranemiseen myönteisesti vaikuttavat tekijät (+)	
ohituksen etäisyys taajamasta suuri	
muiden häiriötekijöiden suhteellisen pieni osuus (esim. ei rautatietä, vähän tehtaita)	
Taajaman viihtyisyyden paranemiseen kielteisesti vaikuttavat tekijät (-)	
taajaman sisäinen liikenne suuri suhteessa ohi kulkevaan liikenteeseen	
ohitus hyvin lähellä taajamaa tai sen sisällä	
paljon muita häiriötekijöitä (rautatie, lentokenttä, tehtaita)	

OHIKULKUTEIDEN SEURANTAINDIKAATTORIT

LIITE3 1 (3)

PERUSAINEISTO

AINEISTO	YLLÄPITÄJÄ/HALTIJA	MITTAKAAVA	KATTAVUUS
Peruskartta	(Maanmittauslaitos) aineisto Tielaitoksella	1:20 000	Valtakunnallinen
Suomen yleiset tiet	Tielaitos		Valtakunnallinen
Taajamarajat	Tilastokeskus (aineisto Tielaitoksella)		Valtakunnallinen

INDIKAATTORIAINEISTO

INDIKAATTORI	KUVAUS /ESITYSTAPA	AINEISTO	PÄIVITYS	HALTIJA/YLLÄPITÄJÄ/ TIEDON KERÄÄJÄ	LISÄTIETOJA
Liikennemäärät (kvl) yleisillä teillä	Teemakartta liikennemäärien muutoksista	Tierekisteri	jatkuva	Tielaitos	
Liikennemäärät (kvl) katu- ja kaavateillä	Teemakartta liikennemäärien muutoksista	kerättävä	päivitettävä	Tiepiiri / kunta	Keruu vaatii erityis- toimenpiteitä
Kevyen liikenteen määrät ohikulkutiellä	Teemakartta liikennemäärien muutoksista	Kerättävä	päivitettävä	Tiepiiri	Keruu vaatii erityis- toimenpiteitä
Kevyen liikenteen määrät taajamassa	Kartaesitys, jossa kiinteät mittauspisteet, teemakartta liikennemäärien muutoksista	Kerättävä	päivitettävä	Kunta	Keruu vaatii erityis- toimenpiteitä
Onnettomuudet yleisillä teillä	Paikannetut onnettomuudet. Onnettomuustyyppit	Tierekisteri	jatkuva	Tielaitos	
Onnettomuudet katu- ja kaavateillä	Paikannetut onnettomuudet. Onnettomuustyyppit	onnettomuusrekisteri	jatkuva	Polisi	
Liittymien määrä ohikulkutiellä	Kartaesitys liittymistä. Liittymätyypit	Kerättävä	päivitettävä	Tiepiiri	
Rakennettu kerrosala taajamassa	(m2) Teemakartta muutoksesta	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Rakennettu kerrosala ohikulkutien vaikutusalueella (*)	(m2). Teemakartta muutoksesta	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Rakennettu kerrosala "ohikulkutien toisella puolella"	(m2). Teemakartta muutoksesta	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille

*) Ohikulkutien vaikutusalue on 300 m+ 300 m ohikulkutien molemmin puolin.

INDIKAATTORI	KUVAUS / ESITYSTAPA	AINEISTO	PÄIVITYS	HALTIJA / YLLÄPITÄJÄ/ (TIEDON KERÄÄJÄ)	LISÄTIETOJA
Taajamarakenteen kasvun suunta	Teemakartta taajaman rakennusten valmistumisvuosista	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Toimintojen laatu ja sijoittuminen	Kartalla eritellään eri maankäyttötoiminnot.	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Palveluiden määrä tien vaikutusalueella	Palveluiden lukumäärä ja palveluiden sijainti esitettynä kartalla	Rakennus- ja huoneistorekisteri tai kerättävä tieto	jatkuva/päivitettävä	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella tai kunta kerää	Aineisto maksuton tiepiireille
Toiminnot tien "toisella puolella"	Eritellään kartalle toiminnot	kerättävä	päivitettävä	Kunta ylläpitää karttaa	
Väestömäärä tien vaikutusalueella	Väestön määrä	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	(Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Väestömäärän muutokset alueittain	Teemakartta muutoksesta	Rakennus- ja huoneistorekisteri	jatkuva	Väestörekisterikeskus) aineisto Tielaitoksella	Aineisto maksuton tiepiireille
Joukkoliikenteen reitit	Karttaesitys	Joukkoliikennerekisteri	Päivitetään tulevaisuudessa	Etelä-Suomen lääninhallitus	Rekisteri tulossa käyttöön. Maksullinen
Joukkoliikenteen vuorot		Joukkoliikennerekisteri	Päivitetään tulevaisuudessa	Etelä-Suomen lääninhallitus	Rekisteri tulossa käyttöön. Maksullinen
Työpaikat taajamassa	Kartalle paikannettuna merkittävimmät työpaikat	kerättävä	päivitettävä	(kunta)	
Myönnetyt rakennusluvat taajamassa	Rakennusluvat paikannetaan kartalle		jatkuva	kunta	Kunta kerää lakisääteisesti Paikannus vaatii erityistoimenpiteitä
Melualue	Melualan laajuus karttaesityksenä	mitattava	päivitettävä	tiepiiri	Mittaus tarvittaessa
Toiminnot melualueella	Toiminnot eriteltynä kartalle	kerättävä	päivitettävä	kunta	

3 (3)

LAAJENNETTU SEURANTA

INDIKAATTORI	KUVAUS / ESITYSTAPA	AINEISTO	PÄIVITYS	HALTIJA / YLLÄPITÄJÄ/ (TIEDON KERÄÄJÄ)	LISÄTIETOJA
Peltojen viljelyalan muutokset	(m2) karttaesitys	Maatilarekisteri	jatkuva	Maa- ja metsätalousministeriö	maksullinen
Vähittäiskaupan toimipaikkojen liikevaihto	mk/vuosi (suuruusluokittain)		jatkuva	Tilastokeskus	maksullinen
Vaarallisten aineiden kuljetusreitit	Karttaesitys reiteistä			(LM) aineisto Tielaitos	ei ajantasatietoa
Vaarallisten aineiden kuljetusmäärät	Tonnia / vuosi (karttaesitys)			(LM) aineisto Tielaitos	ei ajantasatietoa

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN VALMIIT ANALYYSIT

Työmatkojen pituudet taajamassa	Valmis analyysi		jatkuva	SYKE	maksullinen
---------------------------------	-----------------	--	---------	------	-------------

Asukashaastatteluteemat

Haastateltavien esittäytyminen

- < nimi
- < asuinpaikan osoite
- < ammattiala / elämäntilanne
- < ikä (vuosikymmenen tarkkuudella)
- < kuinka usein käy taajamassa
- < taajamassa asumisaika
- < lyhyt esittely ryhmästä, jota edustaa (toiminta, jäsenet)

Haastateltavia pyydetään ajattelemaan taajamaa sekä omalta kannaltaan (yksilönä, asukkaana) että edustamansa ryhmän näkökulmasta.

Haastattelun ydin: taajaman kehityskulku / muuttuminen ja ohikulkutien / liikennejärjestelyjen yhteys muutoksiin.

Millaisia vaikutuksia ohikulkutiellä (-teillä) on ollut ja miten tie (liikennejärjestelyt) on vaikuttanut asukkaiden elämään (Työ, koulu/päivähoito, palvelut (yksityinen, kunta), asiointi, vapaa-aika, ulkoilu, urheilu jne.).

Millainen taajama oli aikaisemmin ?

Haastateltavien vanhimmat muistikuvat taajamasta? (Kun suljet silmäsi ja muistelet, mitä näet?)
(näkymä, ihmiset, toiminta, liikenne)

Nykytilanne, muutos aikaisempaan

- < tyytyväisyys, viihtyvyys asukkaana
- < Millainen paikka asua?
- < Mikä lisää / vähentää viihtyvyyttä?
- < turvallisuus (liikenne, väkivalta, rikokset, terveys), (vaaralliset ja vältetyt paikat)
- < palvelut (laatu, määrä, sijainti)
- < maisema / taajamakuva
- < vapaa-ajan mahdollisuudet (yhteydet viher- ja virkistysalueille)
- < tulevaisuuden suunnitelmat (epävarmuus/levollisuus, muuttohalukkuus)
- < elämänrytmi (toiminnallisuus, ajankäyttö, sosiaaliset suhteet)
- < yhteisö (yhteistoiminta, alueen henki ja yhteisöllisyys, yksityisyys)
- < Millaisia asukkaita? (Ikä, elämäntilanne, ammatti)
- < taajaman elinvoimaisuus, tulevaisuus? (kuihtuva / kasvava)
- < työllisyystilanne
- < paikallisidentiteetti?

Ohikulkutien rakentaminen

- < Mitä on jäänyt mieleen?
- < Millaisia olivat ohikulku- ja taajamatiehankkeiden prosessit? (vuoropuhelun ja päätöksenteon avoimuus)
- < asukkaiden tiedonsaanti?
- < asukkaiden vaikutusmahdollisuudet?
- < Ohikulkutien vaikutukset
- < liikkumismahdollisuudet? (heikkeneminen / paraneminen, estevaikutus)
- < muutokset kulkutottumuksissa? (kulkumuodot, reitit)
- < haitat / edut? (liikennemäärien muutokset, melu, turvattomuus/turvallisuus, sujuvuus)
- < Onko palveluiden sijoittuminen muuttunut?
- < muut: asuminen, maisema, luonto, yhteisö,
- < Onko ohikulkutien merkitys muuttunut?

Ympäristö/vaikutukset

- TIEL 3200519 Yleisten teiden ympäristön tila. Kaupunkiseutujen pääväylät - Tilaselvitysten yhteenveto (TS 27/1998)
- TIEL 3200528 Moottoritien vaikutus Salminlahden linnustoon (TS 36/1998)
- TIEL 3200555 Ohikulkutie ja taajama (TS 9/1999)
- TIEL 4000185 Tielaitoksen ympäristön toimenpideohjelman 1997 - 2000 tarkistaminen. Tarkistamistarvetta koskevat kommentit (SJ 21/1998)
- Liikenne- ja autokantaennuste 1995-2020 - Ennusteen seuranta 1997 (SJ 22/1998)

Tietekniikka

- TIEL 3200480 Kiviaineksen raemuodon vaikutus päällysteen kulutuskestävyyteen (TS 34/1997)
- TIEL 3200483 Kalkkikivijauheen laadun vaikutus asfalttipäällysteen ominaisuuksiin (TS 37/1997)
- TIEL 3200497 PAB-V-päällysteiden suunnittelu (TS 49/1997)
- TIEL 3200504 Asfalttipäällysteiden urautumisen mallintaminen. ASTO-koeteiden tulosten 1990 - 97 analysointi (TS 13/1998)
- TIEL 3200508 Hematiittifilleri SMA-päällysteessä. Työolosuhte- ja ympäristövaikutukset (TS 17/1998)

Hydraulisilla sideaineilla sidottujen materiaalien laadunvarmistus:

- TIEL 3200514 osa 1. Sementillä sidotut materiaalit - Kirjallisuusselvitys (TS 23/1998)
- TIEL 3200515 osa 2. Sementillä sidottujen materiaalien jäätymis-sulamiskestävyys (TS 24/1998)
- TIEL 3200516 osa 3. Koekappaleiden valmistuksen ja säilytyksen vaikutus sementillä sidotun materiaalin lujuuteen (TS 25/1998)
- TIEL 3200520 Geotekniikan informaatiojulkaisuja: Teiden pehmeikkötutkimukset (TS 28/1998)
- TIEL 3200527 Muovibitumikokeilut 1997 (TS 35/1998)
- TIEL 3200531 Liikennemerkkien tukien taipumaluokat prEN 12899-1 mukaan. Yleistä projektista - Tyypisarjojen tukien rakennesuunnittelun tarkistus - Uudet taipumaluokat (TS 39/1998)
- TIEL 3200537 Geotekniikan informaatiojulkaisuja: Siltojen pohjatutkimukset (TS 1/1999)
- TIEL 3200539 Tiepenkereiden vetolujitteiden toiminta käyttötilassa (TS 47/1998)

Syvästabilointi Tielaitoksen kohteissa:

- TIEL 3200540 Osa 1: Toteutetut kohteet (TS 2/1999)
- TIEL 3200541 Osa 2: Laadunvalvontatutkimukset ja laadunalitusten vaikutus (TS 3/1999)
- TIEL 3200553 Uusiopäällystetutkimukset 1998 (TS 7/1999)
- TIEL 4000192 Tien kantavan kerroksen suunnitteluratkaisun valinta (SJ 35/1998)
- TIEL 4000199 Selvitys tien häikäisy-suojista (SJ 5/1999)
- TIEL 4000200 Kelirikkoisen soratien kantavuuden parantamismenetelmiä. Bitumistabilointi ja raudoitettu murske. Loppuraportti. (SJ 6/1999)
- TIEL 4000201 Teiden talvihoidon yhteiskunnalliset vaikutukset. Yhteenveto tehdyistä selvityksistä. (SJ 9/1999)
- TIEL 4000202 Tutkimus- ja kehittämistoiminnan vuosiraportti 1998 (SJ 10/1999)

OHJEET JALAA TUVAATIMUKSET

TIEL 2110013	Maaston ja kallon muotoilu - Maisemaohje
TIEL 2110014	Läjätyssalween suunnittelu - Läjätyssalueohje
TIEL 2130016	Kevyen liikenteen suunnittelu
TIEL 2140009	Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 5. Reunatuot
TIEL 2140010	Taajamapäälysteet ja reunatuot
TIEL 2140011	Päälysteiden suunnittelu.
TIEL 2140013	Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 3. Meluesteet
TIEL 2140014	Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 4. Aidat
TIEL 2150002-98	Ympäristötieto ja tietolähteet tiensuunnittelussa
TIEL 2150003-98	Vihertöiden toteuttaminen tieympäristössä
TIEL 2150008	Luonnon monimuotoisuus ja tienpito - Tieluonnon hoito-ohjelma
TIEL 2180003	Tiesuunnitelman pohjatutkimukset
TIEL 2210010-98	TYLT: Kovat pintaverhoustyöt, sadevesikourut, reunatuot ja sorapinta
TIEL 2212400-98	TYLT: Viherrakenteet
TIEL 2212802-98	TYLT: Päälystystyöt
TIEL 2212809-98	TYLT: Murskaustyöt
TIEL 2230018-98	Teiden talvihoito - Laadun määrittely 1998
TIEL 2240002-98	Yleiset arvonmuutosperusteet: Murskaustyöt
TIEL 2243560-98	Päälystystöiden yleiset arvonmuutosperusteet.

SELVITYKSIÄ (=TS) JA SISÄISIÄ JULKAISUJA (=SJ):

Liikennetekniikka

TIEL 3200473	Tavallisen ja leveäkaistaisen moottoriliikennetien liikennevirran ominaisuudet - Vt 12 Lahti - Uusikylä (TS 26/1997)
TIEL 3200486	Kevyen liikenteen arkkitehtuuri (TS 41/1997)
TIEL 3200487	Ohituskaistojen turvallisuus (TS 3/1998)
TIEL 3200489	Liikenneturvallisuustarkastus. - Länsiväylä Paasikiventie - Kekkosen tie - Teiskon tie (TS 2/1998)
TIEL 3200490	Linja-autoliikenne: Linja-autoliikenteen palvelutasotekijät (TS 42/1997)
TIEL 3200491	Linja-autoliikenne: Esimerkkejä linja-autopysäkeistä ja etuisuusjärjestelystä (TS 43/1997)
TIEL 3200492	Linja-autoliikenne: Liityntä- ja saattoliikennejärjestelyt (TS 44/1997)
TIEL 3200493	Kevyen liikenteen alikulkujen turvallisuus ja sujuvuus (TS 45/1997)
TIEL 3200494	Pyöräilijöiden liittymäonnettomuustyyppit ja liittymien ominaisuudet (TS 46/1997)
TIEL 3200495	Linja-autoliikenne: Liikkumisesteisten huomioon ottaminen pysäkkien suunnittelussa (TS 47/1997)
TIEL 3200526	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uusien tietyyppivaihtoehtojen vertailu. Vt 5 välillä Vehmasmäki-Hiltulanlahti (TS 34/1998)
TIEL 4000181	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Laajennetun T-liittymän välityskyky (SJ 2/1998)
TIEL 4000182	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Välityskyky- ja palvelutasotarkastelujen tutkimussuunnitelma (SJ 3/1998)
TIEL 4000186	Tasoliittymät - Turvasaarekkeella varustetun liittymän suunnittelu (SJ 23/1998)
TIEL 4000187	Kevyen liikenteen verkon tarveselvitys (SJ 24/1998)
TIEL 4000188	Vapaa tila ja suojaetäisyys - Selvitys kehittämistarpeesta (SJ 6/1998)
TIEL 4000190	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uudet tietyyppit - Yhteenveto Suomen koeteistä (SJ 31/1998)